

Федеральное государственное автономное  
образовательное учреждение  
высшего образования  
«СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
«Институт управления бизнес-процессами и экономики»  
Кафедра «Бизнес-информатика»

УТВЕРЖДАЮ  
Заведующий кафедрой  
\_\_\_\_\_ А. Н. Пупков  
« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2016г.

**БАКАЛАВРСКАЯ РАБОТА**

090303.02.02 «Прикладная информатика в менеджменте»

«Разработка информационно-программного обеспечения процессов  
взаимодействия с клиентами (на примере ООО «Доктор Маус»)»

Руководитель	_____	О.И. Завьялова
Руководитель	_____	Т.В.Дубровская
Нормконтролер	_____	А.В.Раскина
Выпускник	_____	Д.Д.Краснова

Красноярск 2016

Федеральное государственное автономное  
образовательное учреждение  
высшего образования  
«СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
Институт управления бизнес-процессами и экономики  
Кафедра «Бизнес-информатика»

УТВЕРЖДАЮ  
Заведующий кафедрой  
\_\_\_\_\_ А. Н. Пупков  
« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2016г.

**ЗАДАНИЕ**  
**НА ВЫПУСКНУЮ КВАЛИФИКАЦИОННУЮ РАБОТУ**  
**в форме бакалаврской работы**

**Студенту Красновой Дарье Дмитриевне**

**Группа УБ 12-11, направление 09.03.03.02 «Прикладная информатика в менеджменте»**

**Тема выпускной квалификационной работы:** Разработка информационно-программного обеспечения процессов взаимодействия с клиентами (на примере ООО «Доктор Маус»).

**Утверждена приказом по университету № 6484/с от 17 мая 2016г.**

**Руководители ВКР:**

– О.И.Завьялова, **старший преподаватель кафедры «Бизнес-информатика»;**

– Т.В. Дубровская, **кандидат экономических наук, доцент кафедры «Экономика и управление бизнес-процессами».**

**Исходные данные для ВКР:**

– информация Федеральной службы государственной статистики о состоянии российского ветеринарного рынка;

– данные внутренних распорядительных документов и отчетов о деятельности ООО «Доктор Маус».

**Перечень разделов ВКР:**

– исследование рынка ветеринарных услуг России и Красноярского края;

– анализ бизнес-процессов взаимодействия с клиентами ветеринарной клиники ООО «Доктор Маус»;

– разработка информационно-программного обеспечения процессов взаимодействия ООО «Доктор Маус» с клиентами.

**Перечень иллюстративного материала:**

– Тема дипломного проекта;

– Актуальность дипломного проекта;

– Цель и задачи дипломного проекта;

– Динамика оказанных ветеринарных услуг в России за 2012-2015 гг.;

- Структура доходов от ветеринарных услуг в Красноярском крае за 2012-2015 гг.;
- Анализ основных показателей деятельности ООО «Доктор Маус» за 2012-2015гг.;
- Матрица SWOT-анализа ООО «Доктор Маус»;
- Моделирование и анализ существующих бизнес-процессов;
- Реинжиниринг бизнес-процессов и его анализ;
- Обоснование выбора СУБД Firebied 2.5, IVExpert и Delphi XE8;
- Разработка информационно-программного обеспечения;
- Оценка экономической эффективности.

Руководитель ВКР

О.И. Завьялова

Руководитель ВКР

Т.В. Дубровская

Задание принял к исполнению

Д.Д. Краснова

## РЕФЕРАТ

Бакалаврская работа по теме «Разработка информационно–программного обеспечения процессов взаимодействия с клиентами» содержит 137 страниц текстового документа, 1 приложение, 57 использованных источников, 45 иллюстраций, 17 формул и 15 таблиц.

РЫНОК ВЕТЕРИНАРНЫХ УСЛУГ, АВТОМАТИЗАЦИЯ ТРУДА, РЕИНЖИНИРИНГ БИЗНЕС-ПРОЦЕССОВ, ИНФОРМАЦИОННО-ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ, УЧЕТ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ.

Объект исследования – ветеринарная клиника ООО «Доктор Маус».

Цель бакалаврской работы – разработка информационно-программного обеспечения процессов взаимодействия с клиентами.

Цели исследования:

- выявить перспективы развития рынка ветеринарных услуг России и Красноярского края;
- провести оценку целевой аудитории для организации, специализирующейся на предоставлении ветеринарных услуг;
- провести анализ деятельности ООО «Доктор Маус» и смоделировать существующие бизнес-процессы взаимодействия ветеринарной клиники с клиентами;
- разработать информационно-программное обеспечение процессов взаимодействия ООО «Доктор Маус» с клиентами;
- дать оценку экономической эффективности разработки и внедрения информационно-программного обеспечения процессов взаимодействия ветеринарной клиники с клиентами.

В результате исследования был проведен анализ деятельности ветеринарной клиники ООО «Доктор Маус», обоснована необходимость разработки информационно-программного обеспечения для организации, был проведен анализ уровня автоматизации на предприятии. Были исследованы существующие бизнес-процессы, а также построены новые.

В итоге было разработано информационно-программное обеспечение для учета ветеринарной деятельности, с помощью которого повышается эффективность работы сотрудников ветеринарной клиники ООО «Доктор Маус».

## СОДЕРЖАНИЕ

1	Исследование рынка ветеринарных услуг России и Красноярского края .....	9
1.1	Характеристика и тенденция развития российского и регионального рынков ветеринарных услуг .....	9
1.2	Оценка целевой аудитории как детерминанта для развития организации на рынке ветеринарных услуг .....	24
1.3	Исследование практики и проблем применения информационных технологий на рынке ветеринарных услуг России и г. Красноярска .....	31
2	Анализ бизнес-процессов взаимодействия с клиентами ветеринарной клиники ООО «Доктор Маус» .....	41
2.1	Анализ и оценка показателей деятельности организации .....	41
2.2	Позиционирование ООО «Доктор Маус» на рынке ветеринарных услуг г. Красноярска .....	46
2.3	Моделирование существующих бизнес-процессов взаимодействия ветеринарной клиники с клиентами .....	56
3	Разработка информационно-программного обеспечения процессов взаимодействия ООО «Доктор Маус» с клиентами .....	67
3.1	Выбор среды разработки информационно-программного обеспечения процессов взаимодействия клиники с клиентами .....	67
3.2	Реинжиниринг модели бизнес-процессов и разработка информационно-программного обеспечения процессов взаимодействия ООО «Доктор Маус» с клиентами .....	75
3.3	Оценка экономической эффективности разработки и внедрения информационно-программного обеспечения процессов взаимодействия с клиентами ООО «Доктор Маус» .....	84
	Заключение .....	90
	Список использованных источников .....	92
	Приложение А Листинг программы .....	99

## **ВВЕДЕНИЕ**

Во времена массового внедрения персональных компьютеров во все сферы современной жизни естественным является стремление оперировать информационными технологиями с целью поддержки все более многообразных видов человеческой деятельности.

Система здравоохранения уже давно и остро нуждается в современных информационных технологиях. Индустриальные масштабы оказания медицинской помощи, дорогостоящие ресурсы, сложные бизнес-процессы, стандартизация медицинских услуг, проблемы качества лечения, - все это нуждается во внедрении компьютерных информационных технологий. Более того, информационные технологии играют важную роль в эффективной борьбе с издержками и оптимизацией деятельности системы здравоохранения. Использование информационных технологий касательно высокопрофессиональных задач становится неотъемлемой частью деятельности врача любой специальности. Врач, без сомнения, должен владеть своей предметной областью, а также уметь применять компьютерные технологии при выполнении профессиональных обязанностей.

В настоящее время основной проблемой ООО «Доктор Маус» является отсутствие информационной системы, предназначенной для автоматизации ветеринарного учета, контроля и анализа бизнес-процессов взаимодействия ветеринарной клиники с потребителями услуг. Создание информационно-программного обеспечения этих процессов расширит клиентскую базу организации, повысит эффективность управления качеством ветеринарных услуг и конкурентоспособность ООО «Доктор Маус».

В бакалаврской работе оценивается уровень автоматизации ООО «Доктор Маус» для разработки информационно-программного обеспечения по улучшению эффективности функционирования ветеринарной клиники.

Основной *целью* работы является разработка информационно-программного обеспечения процессов взаимодействия с клиентами.

Для достижения цели определены следующие задачи:

- выявить перспективы развития рынка ветеринарных услуг России и Красноярского края;
- провести оценку целевой аудитории для организации, специализирующейся на предоставлении ветеринарных услуг;
- провести анализ деятельности ООО «Доктор Маус» и смоделировать существующие бизнес-процессы взаимодействия ветеринарной клиники с клиентами;
- разработать информационно-программное обеспечение процессов взаимодействия ООО «Доктор Маус» с клиентами;
- дать оценку экономической эффективности разработки и внедрения информационно-программного обеспечения процессов взаимодействия ветеринарной клиники с клиентами.

Объектом работы является ветеринарная клиника ООО «Доктор Маус».

Предмет работы – информационно-программное обеспечение процессов взаимодействия с клиентами.



# **1 Исследование рынка ветеринарных услуг России и Красноярского края**

## **1.1 Характеристика и тенденция развития российского и регионального рынков ветеринарных услуг**

На сегодняшний день особую актуальность приобретает проблема формирования и развития клиник на рынке ветеринарных услуг. Медицинские услуги являются одной из самых перспективных и быстро развивающихся отраслей российской экономики. В условиях существующего финансового кризиса, который не привел к «проседанию» рынка ветеринарных услуг, а лишь несколько замедлил темпы его роста, наблюдается ужесточение конкуренции, что является одной из актуальнейших проблем, с которой сталкиваются лечебные учреждения.

В условиях быстроразвивающегося рынка ветеринарных товаров и услуг, постоянно изменяющейся нормативно-правовой базы Российского законодательства, в том числе и в сфере организации ветеринарной деятельности, особенно актуальным является вопрос совершенствования научных основ организации ветеринарного обслуживания домашних животных.

С целью выявления черт ветеринарного рынка проводились исследования в условиях государственных ветеринарных учреждений и коммерческих ветеринарных клиник гг. Казани, Самары, Кирова, Иркутска, Чебоксары, Красноярска, Новосибирска и в городах-мегаполисах - Москва и Санкт-Петербург в течение 2005 – 2015 гг. При этом применялись статистические, монографические, экспериментальные, эпизоотологические методы исследований.

В ходе исследований выяснили, что характерными чертами современного рынка ветеринарных услуг в городах являются:

– достаточно большое количество ветеринарных клиник разных организационно-правовых форм;

- сокращается число государственных ветеринарных учреждений, обслуживающих непродуктивных животных;
- организация работы некоторых коммерческих ветеринарных клиник в форме сети или же открытие вторых, третьих филиалов;
- стремительно расширяется перечень предоставляемых услуг, повышается качество ветеринарных услуг;
- участников рынка ветеринарных услуг – ветеринарных учреждений, специалистов, можно выделить в следующие группы:

- а) 1 группа – лидеры (ветеринарные клиники с высоким имиджем, оборудованием, часто с хорошим ремонтом, постоянным высококвалифицированным штатом ветеринарных специалистов и т.д.;
- б) 2 группа – претендующие на лидерство (стремятся занять нишу рынка, делая акцент на качестве и широком перечне предоставляемых услуг, часто проводят достаточно агрессивную рекламу своей деятельности различными способами);
- в) 3 группа – в данную группу можно объединить вновь организованные клиники – «новички» и «доживающие свой век» ветучреждения);

- отношение владельцев непродуктивных животных к своим питомцам совершенно отличается от такового у продуктивных, отсюда и готовность большинства потребителей ветеринарных услуг оплачивать качественные ветеринарные услуги;

- в городах Красноярского края сформировалась достаточно жесткая конкурентная среда на рынке ветеринарных услуг.

С целью совершенствования организации работы, как государственных ветеринарных учреждений, так и коммерческих ветеринарных клиник осуществляли нормирование труда ветеринарных специалистов, обслуживающих домашних животных, анализировали

существующие и разрабатывали новые расценки на платные ветеринарные работы (услуги) и государственные задания.

В вышеперечисленных городах ветеринарные работы (услуги) выполняются при различном уровне оснащения ветеринарных учреждений современным специальным ветеринарным оборудованием, инструментами, по единым методикам и инструкциям, при достаточно высоком уровне профессиональных знаний и практических навыков ветеринарных специалистов.

Нормы времени установлены на отдельные ветеринарные работы, связанные с приемом больных животных в ветеринарных клиниках, клинической и лабораторной диагностикой, хирургическими операциями, косметическими услугами и другими видами работ. Они не привязаны к затратам труда на осуществление ветеринарных работ при отдельных инфекционных, инвазионных и незаразных болезнях. Установлены нормы времени на 264 вида ветеринарных работ [3].

Анализ существующих расценок на ветеринарные работы (услуги) свидетельствует о том, что в государственных и частных клиниках расценки имеют большие колебания, связанные с методикой их установления и использованием разных нормативов оплаты труда ветеринарных специалистов, различных цен на ветеринарные товары, используемых в процессе осуществления ветеринарных услуг, а также разных нормативов планового накопления.

Следует подчеркнуть, что конкуренция на рынке ветеринарных услуг мало влияет на уровень расценок на ветеринарные услуги. Колебания расценок на одни и те же виды ветеринарных работ превышают в 2 – 3 раза, которые вполне допустимы в условиях формирования рынка ветеринарных услуг.

Наблюдается устойчивая тенденция более низких расценок в государственных ветеринарных учреждениях и высокая – частных клиниках. Также теоретическими исследованиями установлены особенности

формирования расценок на ветеринарные услуги в сфере обслуживания мелких домашних животных, которые непосредственно находят отражение в разрабатываемых расценках на ветеринарные работы (услуги) при обслуживании непродуктивных животных.

Расценки на платные ветеринарные услуги в сфере обслуживания мелких домашних животных установлены по существующим нормативно-правовым актам Российской Федерации и ее субъектов, Гражданского и Налогового кодексов, федерального законодательства в сфере ветеринарии, законов субъектов РФ по вопросам ветеринарии, Положению 318 о платных и бесплатных ветеринарных услугах.

Разработанные и утвержденные в установленном порядке расценки на ветеринарные работы в сфере обслуживания мелких домашних животных в разных субъектах Российской Федерации имеют значительные различия на одни и те же виды ветеринарных работ.

Их величина зависит от объективных факторов ценообразования:

- издержек производства и реализации ветеринарных услуг, в том числе оплаты труда ветеринарных специалистов, которая колеблется в пределах от 8 500 до 30 000 руб. в месяц; транспортных, коммунальных услуг и арендной платы за использование имущества;
- рыночного спроса на ветеринарные работы (услуги);
- конкуренции между государственными и частными ветеринарными учреждениями;
- платежеспособности потребителей ветеринарных услуг;
- государственного регулирования.

Таким образом, исследования показали, что разработанные нормы времени на ветеринарные обслуживание собак, кошек и других домашних животных позволяют правильно планировать штатную численность ветеринарных врачей, разрабатывать научно-обоснованные расценки на ветеринарные работы (услуги), которые установлены по

заказу субъектов РФ, и обосновать расходы на выполнение государственных заданий.

Рассмотрим поступления доходов от ветеринарной деятельности Красноярского края за 2015 год (таблица 1, рисунок 1) [3].

Таблица 1 – Бюджетная роспись Красноярского края за 2015г.

Бюджетная роспись на год, млн. руб.	Доход, млн. руб.	Исполнение, %
149,7	155,2	104

На перевыполнение плана по доходам в первую очередь повлияло:

- применение дополнительного метода индексации установления цен на платные ветеринарные услуги, в соответствии с которым цены, установленные с использованием метода экономической обоснованности, меняются с учетом утвержденных индексов цен;
- то, что учреждениями были заключены договоры по отлову безнадзорных домашних животных (осмотр, лечение, эвтаназия и др.).

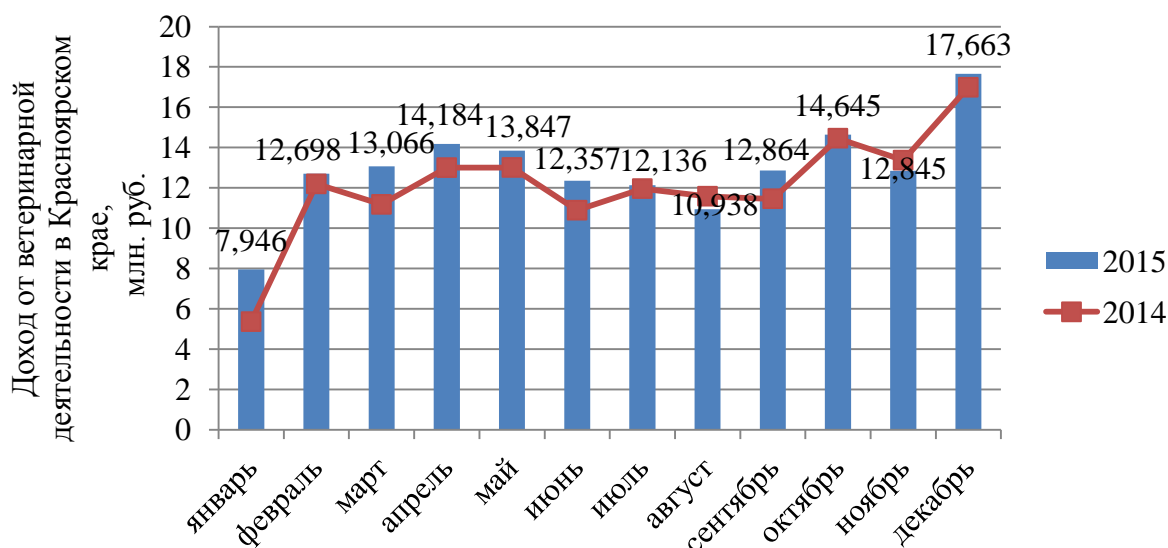


Рисунок 1 - Динамика поступления доходов от ветеринарной деятельности в Красноярском крае в 2014-2015 гг., млн. руб.

Рост доходов в сравнении с прошлым годом составил 7%, в большей части за счет увеличения лечебно-профилактических мероприятий, оформления и выдачи ветеринарных сопроводительных документов (таблица 2, рисунок 2).

Таблица 2 – Структура доходов от ветеринарных услуг в Красноярском крае за 2012-2015 гг.

Платные ветеринарные услуги	2012	2013	2014	2015	Темп роста 2015 г. к 2014 г., %
Лечебно-профилактические мероприятия, млн. руб.	29,6	33,3	36,6	40,0	109
Ветеринарно-санитарная экспертиза продуктов, млн. руб.	38,5	40,7	42,6	44,1	104
Оформление и выдача ветеринарных документов, млн. руб.	31,5	36,9	36,4	43,0	118
Лабораторные исследования, млн. руб.	17,3	19,6	21,4	21,5	100
Иные не отнесенные к другим, млн. руб.	3,2	3,1	8,0	6,6	82
Итого, млн. руб.	120,2	133,7	145,1	155,1	107

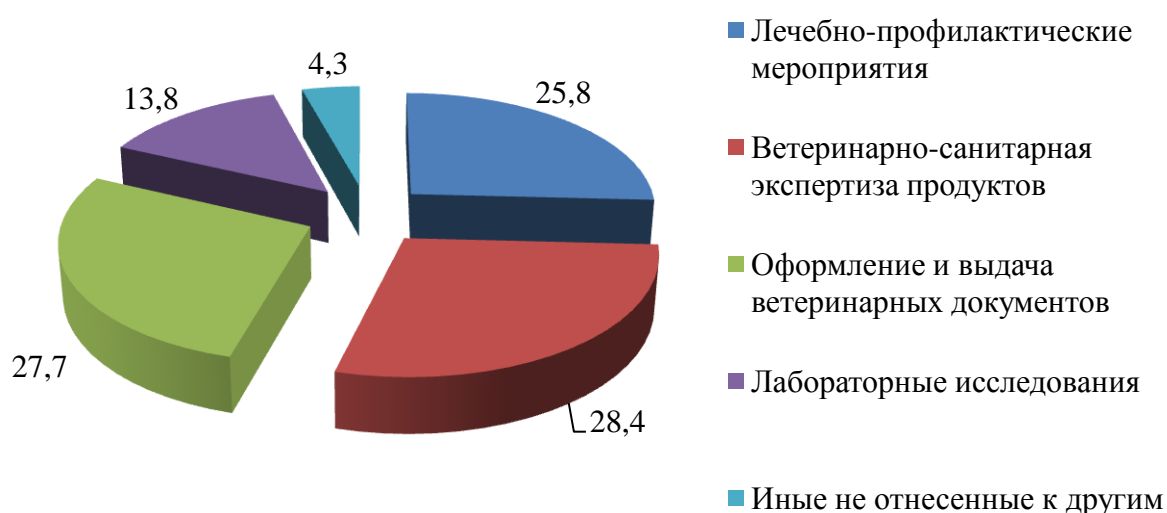


Рисунок 2 – Поступление доходов ветеринарной сферы Красноярского края в 2015 году в процентном отношении от дохода по приносящей доход деятельности, %

Как видно из диаграммы на рисунке 2, наиболее существенными статьями, приносящими доход стали: ветеринарно-санитарная экспертиза продуктов (28,4%), лечебно-профилактические мероприятия (25,8%) и оформление и выдача ветеринарных документов (27,7%). Вторичными являются такие статьи, как лабораторные исследования (13,8%) и иные, не отнесенные к другим (4,3%).

Рассмотрим емкость рынка ветеринарных услуг в Красноярске за 2012-2015 гг. (таблица 3, рисунок 3).

Таблица 3 – Емкость рынка ветеринарных услуг в Красноярске за 2012-2015гг.

Наименование	2012	2013	2014	2015
Численность населения, тыс. чел.	997,3	1 016,4	1 035,5	1 052,2
Наличие домашних питомцев у населения, тыс. чел.	256,3	280,5	299,3	330,4
Наличие домашних питомцев у населения, %	25,7	27,6	28,9	31,4

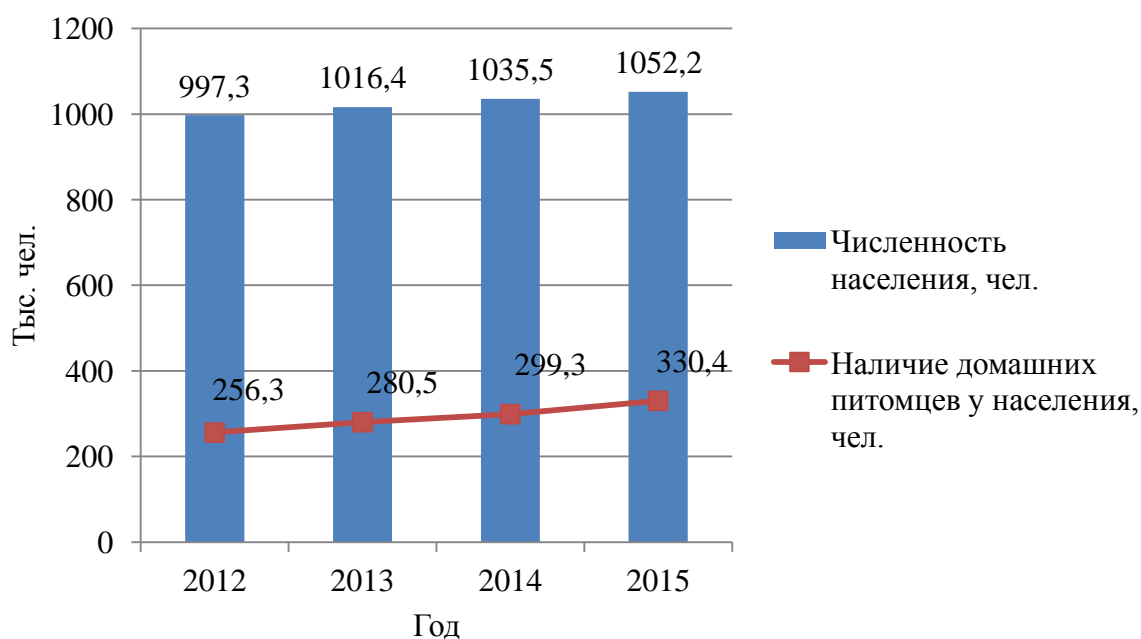


Рисунок 3 - Наличие домашних животных у жителей Красноярска за 2012-2015гг., чел.

Согласно данным Службы по ветеринарному надзору Красноярска за 2012-2015гг., емкость рынка ветеринарных услуг с каждым годом растет [3]. Прогнозируется, что процент наличия домашних животных у жителей Красноярска к концу 2016г. составит около 32-32,5%. А это положительным образом скажется на росте количества оказываемых услуг в Красноярске.

По оценкам BusinesStat, численность оказанных в России ветеринарных услуг в 2012-2013гг. ежегодно росла [2]. Стабильный рост сопровождался такими факторами как расширение спектра ветеринарных услуг, увеличение численности домашних животных, неправильный уход и некачественные корма для животных. В 2014г. численность оказанных услуг в России снизилась на 1,7% и составила 22,7 млн. услуг.

Снижение количества оказанных ветеринарных услуг было обусловлено в первую очередь снижением реального благосостояния населения в условиях кризиса. В подобной ситуации некоторые владельцы сочли ненужным отправлять своих питомцев на профилактические осмотры к ветеринарам. Динамика количества оказанных ветеринарных услуг в России за 2012-2015 гг. представлена на рисунке 4.

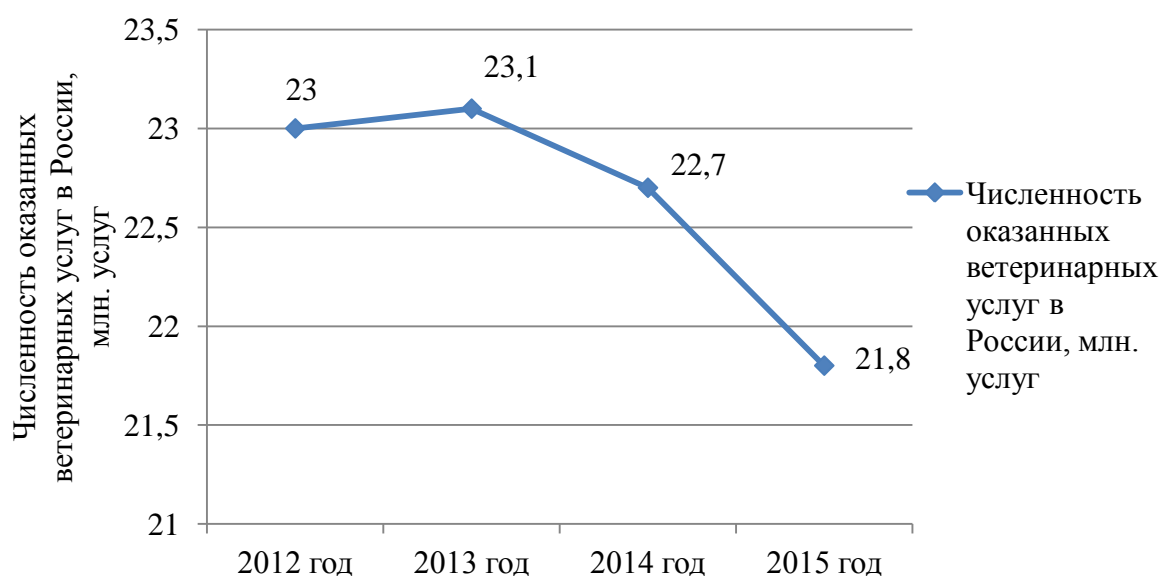


Рисунок 4 - Динамика оказанных ветеринарных услуг в России за 2012-2015 гг., млн. услуг



В 2015 г. число оказанных ветеринарных услуг в РФ снизилось на 4% к уровню 2014г., составив 21,8 млн. услуг. Это произошло по причине продолжающегося снижения благосостояния населения при значительном росте цен на ветеринарные услуги. Одной из главных причин роста цен является зарубежное происхождение большинства препаратов для лечения животных, к тому же нестабильность национальной валюты способствует их стремительному подорожанию. В результате повышения цен ряд владельцев предпочли обращаться за ветеринарной помощью лишь в неотложных случаях.

Большинство россиян держат дома каких-либо питомцев, причем, чем больше в семье человек, тем больше любимцев в этой семье, выяснили социологи. Так, домашнее животное есть у 57% граждан с семьей из пяти и более человек, у 56% - из четырех человек, у 51% - из трех человек, у 41% - из двух человек [4].

По проведенному социологами ROMIR Monitoring всероссийскому опросу выяснилось, что домашних животных заводят около трети одиноких людей (28%). По их данным, наличие детей незначительно влияет на присутствие животных в семье - предпочитает жить с домашними любимцами каждый второй респондент, имеющий детей до 18 лет, и каждый третий респондент, не имеющий детей.

В ходе исследования выяснилось, что размер семейного бюджета на наличие питомца практически не влияет, поэтому решают завести любимца 44% респондентов, имеющих доход на одного члена семьи 15 тыс. рублей и менее в месяц, и около 50% людей с доходом более 20 тыс. рублей. По данным опроса, проведенного среди более 10 тысяч жителей крупных российских городов, две трети наших сограждан (69%) заводят кошек, треть (33%) предпочитают содержать собак [4].

В настоящее время на рынке ветеринарных услуг существуют учреждения государственного и негосударственного секторов (в том числе различных организационно-правовых форм), что говорит о положительной

тенденции в формировании рыночных отношений в здравоохранении на основе конкуренции и предпринимательства.

По данным Службы по ветеринарному надзору Красноярского края в Красноярске на сегодняшний день существует почти 120 частных ветеринарных учреждений, а сами ветеринары утверждают, что всего подобных учреждений порядка 80 [3]. Дело в том, что большинство ветеринарных клиник представляют собой маленький кабинет, где ставит прививки четвероногим друзьям вчерашний выпускник сельскохозяйственного вуза.

Наряду с частными клиниками действует и государственное учреждение – КГКУ «Красноярский отдел ветеринарии». Ветеринарные услуги в учреждениях обоего типа платные, разница лишь в том, что за счет бюджетных средств «Краевой отдел» проводит комплекс противозoonотических мероприятий, в частности прививок против бешенства. По сути, приносить прибыль этому рынку призвано две трети городского населения.

Платные медицинские услуги давно уже перестали восприниматься нами как «экзотика» или как дополнение к бесплатному обслуживанию. В стране сложился весьма своеобразный и обширный рынок платных медицинских услуг. К сожалению, показатели этого рынка и формирующие его факторы по ряду объективных и субъективных причин изучены пока недостаточно.

Исходя из этого, было проведено маркетинговое исследование с целью определения степени удовлетворенности населения текущим объемом и уровнем качества предоставляемых платных медицинских услуг в секторе ветеринарии, оценить емкость рынка и выявить наиболее значимые критерии выбора ветеринарной клиники.

Исследование проводилось в феврале 2016 года в форме анкетного опроса жителей города Красноярска. При формировании выборки учитывались также профессионально-образовательный состав, социальный

статус, уровень благосостояния населения, демографические и другие показатели. Всего было опрошено 400 человек.

Анализ результатов исследования стоит начать с одного из самых важных вопросов: «Что побуждает Вас пользоваться платными ветеринарными услугами?».

Структура ответов на данный вопрос представлена на рисунке 5.



Рисунок 5 - Причины обращения жителей Красноярска за платной ветеринарной помощью в 2016г., % от числа опрошенных

Данные показатели косвенно говорят о переходе от практики преимущественно ценовой конкуренции предприятий в секторе ветеринарии (что присуще слаборазвитым рынкам с низкой покупательной способностью населения) к практике конкуренции на основе высокого качества оказываемых услуг, обеспечения широкого спектра дополнительных ветеринарных услуг.

Следует отметить, что при решении вопроса об обращении за платной ветеринарной помощью потенциальный клиент в меньшей степени

задумывается о территориальном расположении клиники от места его проживания (2,7%), отдавая приоритет качеству сервиса.

Все большее значение приобретает имидж ветеринарной организации, который формируется под влиянием таких факторов, как профессионализм ветеринарных врачей и обслуживающего персонала, длительность работы клиники на рынке, получаемые пациентом гарантии на оказанные услуги.

Респондентам, зафиксировавшим в качестве определяющего фактора выбора высокий уровень обслуживания (43,3%), было предложено прокомментировать, что они включают в это понятие. Как и предполагалось, в представлении потенциальных клиентов - это внимательное отношение медперсонала, отсутствие очередей, возможность записи и решения проблем по телефону и получение дополнительных ветеринарных услуг (рисунок 6).



Рисунок 6 - Определение характеристики «высокий уровень ветеринарного обслуживания» жителями Красноярска в 2016 году, %

Рынок ветеринарных услуг находится на начальном этапе развития и поэтому требует к себе большего внимания. Как отмечают аналитики IBISWorld, отрасль ветеринарных услуг в мире остается устойчивой в течение последних 5 лет преимущественно за счет благосостояния

владельцев домашних животных, считающих расходы на их содержание наиболее важными, и, как следствие, озабоченностью людей состоянием здоровья их питомцев [7].

С появлением новых медицинских технологий, позволившим ветеринарам диагностировать все более сложные заболевания, животные с каждым годом стали жить все дольше. Вместе с тем, точность диагностических мероприятий оказывает прямое влияние на количество оперативных вмешательств. Более того, судя по увеличению числа животных, клиентопоток будет расти в любом случае и в будущем данная тенденция простимулирует спрос владельцев питомцев на оказание новых профилактических и хирургических услуг.

Согласно ряду российских исследований, в среднем в год численность животных в России, которым оказывается ветеринарная помощь, составляет 9 млн особей в. Это на 5,5% животных больше, чем было в 2014-2015 гг. [2]. Согласно данным исследования, опубликованного в журнале «Canadian Veterinary Journal» в 2015 году, численность животных в Канаде, посетивших хотя бы раз ветеринара, составляет 14,5 млн особей в год против 13,9 млн особей за 2014 год [8].

Объясняется это тем, что в последние годы наблюдался стабильный рост численности домашних животных, вызванный, прежде всего, продолжающейся урбанизацией и ростом популярности содержания животных дома. Безусловно, подавляющее большинство в этом количестве приходится именно на домашних животных. Вместе с тем растет и количество экзотических животных таких как, шиншилла, лемур, еж и игуан. Определенно, вся эта живность нуждается в медицинском наблюдении.

Средние годовые затраты на ветеринарные услуги в России за последние 5 лет увеличились на 56,4% и достигли 1236,8 руб. в 2015 г [4]. При этом среднее число оказанных услуг растет достаточно медленно, а как показывает динамика и вовсе снижается. Средние годовые затраты растут в основном за счет роста цен на услуги.

Безусловно, существенную роль в устойчивости и развитии ветеринарных клиник, а также в продвижении услуг, в условиях жесткой конкуренции играет эффективная коммуникативная политика, в частности маркетинговая составляющая. Маркетинговый мониторинг способствует совершенствованию ветеринарной деятельности, более рациональной организации и планированию работы, а также правильному определению.

Главной составляющей маркетингового мониторинга является ценообразование. Именно правильно установленная цена обуславливает эффективность деятельности частной ветеринарной клиники, в том числе ее экономические показатели, степень и надежность выполнения взятых на себя обязательств.

Качество оказываемых ветеринарных услуг, оцениваемое, как правило, только пациентами, определяется количеством различных по степени важности факторов, каждый из которых влияет на показатели эффективности платных лечебных учреждений.

Как показывает практика, качество находится в прямопропорциональной зависимости от квалификации и профессионализма ветеринарного специалиста, от наличия современного технического оснащения, от научно-обоснованных приемов лечения и общепризнанных методов ухода за больным. Более того, качество оказания ветеринарных услуг напрямую зависит от качества медицинских препаратов.

В соответствии с данными Российского Общества страхователей, более 45% населения РФ недовольны качеством медицинских услуг и сервисом в бесплатных государственных учреждениях и готовы доплачивать за лечение из своего кармана [10]. Поэтому все более активное развитие данных услуг обусловлено в первую очередь упадком государственного медицинского сектора.

В связи с этим за последние десять лет в РФ количество оказываемых ветеринарных услуг в платном секторе выросло в 20 раз [11]. Одновременно увеличивается число клиник, но, вместе с тем, с ростом конкуренции, что

удивительно, падает качество лечения. Это связано с тем, что ветеринарный бизнес - дело выгодное и быстрокупаемое. Финансовые вложения в открытие новых клиник растут, а специалистов не хватает. Высокая доходность в совокупности с минимумом усилий и относительно низкими затратами не могут не привлекать, поэтому на рынке ветеринарных услуг работает слишком много непрофессионалов.

Повысить уровень оказываемых услуг можно путем внедрения стандартизации качества. Четкие, научно-разработанные и обоснованные критерии стандартов с точными формализованными параметрами, не допускающие двусмысленного толкования этих критериев, будут способствовать менее выраженному характеру экономической эффективности оказываемых услуг.

Кроме того, важную роль в маркетинговой составляющей играет правильно выстроенная программа лояльности клиентов. «Привязать» к себе клиента, предоставить скидки на последующие услуги не только ему, но и членам его семьи - одна из составляющих долгосрочного взаимодействия.

Учитывая особенности частного рынка ветеринарных услуг в целом и оригинальность построения маркетинговой составляющей в этой области в частности, можно отметить следующее. Динамичное развитие услуг в первую очередь связано с сокращением сектора общественного здравоохранения. Маркетинговая деятельность частных организаций, основывается на демонстрации преимуществ последних относительно государственных.

Так называемая «игра контрастов» уже принесла свои плоды: услуги платных ветеринарных учреждений пользуются все большей и большей популярностью. В настоящее время маркетинговая стратегия начинает строиться вокруг выявления ряда преимуществ каждой конкретной клиники. Конечно, не может не радовать тот факт, что эта конкуренция только повышает качество ветеринарных услуг.

## **1.2 Оценка целевой аудитории как детерминанта для развития организации на рынке ветеринарных услуг**

Продвижение ветеринарных услуг имеет ряд особенностей, главную из которых отражает постулат: «Клиенты приходят на личность». «Личность» в нашем случае – это опытный врач-специалист, известный своими достижениями в профессии. Причем его «известность» объясняется тем, что профессионал должен быть медийным экспертом для развития ветеринарной клиники.

Не менее значимо, чтобы и сама ветеринарная клиника имела репутацию опытного, дисциплинированного провайдера и была как минимум на слуху у потенциальных клиентов, а ее эксперты устойчиво ассоциировались с ней. Поскольку никто не хочет иметь дела с «темными лошадками», открытость, активное присутствие на рынке и участие в профессиональной жизни становятся важными факторами успешного развития ветеринарных клиник.

При этом важно отметить, что успешной и эффективной работе ветеринарных учреждений будет способствовать положительная репутация клиентов.

Ветеринарные клиники редко задумываются над описанием своей целевой аудитории. Зачастую это объясняется тем, что они не видят связи между пониманием потенциальных клиентов и увеличением эффективности рекламных компаний, а, следовательно, и продаж. Описание такой связи, а также составление портрета целевой аудитории и использование полученных знаний помогут извлечь предпринимателям максимальную прибыль.

Обычно представления о клиентах компании ограничиваются формулировками вроде: «женщина в возрасте 18-35 лет с доходом до 40тыс. руб.». Иногда эту фразу дополняют такие слова, как «домохозяйки», «офисные работники», «студенты» или «те, кому нужна услуга».



Ни для кого не секрет, что время, когда можно было легко привлечь потребителей, прошло. Если раньше достаточно было повесить вывеску, информирующую о компании, и клиенты приходили сами, то сейчас ситуация кардинально изменилась.

Реклама плотно вошла в нашу жизнь, создавая громадный информационный шум. Человек адаптируется ко всему, поэтому наше восприятие стало притупляться, и привлечение потенциальных клиентов оказалось большой проблемой для ряда ветеринарных клиник вследствие так называемой «маркетинговой слепоты». Однако клиенты остаются «слепы» лишь до тех пор, пока им не понадобится услуга.

В настоящее время проблема заключается в том, что большинство ветеринарных учреждений не всегда понимают, кому именно нужны их услуги. Компании рекламируют свои услуги везде и всем. Они тратят на это огромные бюджеты, вступают в борьбу за рекламные места и в итоге только увеличивают конкуренцию на рынке, а с ней и цены на рекламу. Выходит, что реклама «для всех» обходится слишком дорого, а значит, простого указания возраста целевой аудитории уже недостаточно.

Несмотря на то, что все это, казалось бы, вполне очевидно, большинство ветеринарных клиник по-прежнему имеют расплывчатое представление о своих клиентах. Как показывает опыт, один из самых популярных ответов на вопрос о том, кто составляет целевую аудиторию компании, - это «все, кто пользуются услугами». Иногда добавляется также уточнение относительно пола, возраста или дохода. Но «все» - это собирательное понятие, которое подразумевает, что целевая аудитория включает в себя и мужчин, и женщин разных возрастов, имеющих различное социальное положение, разные профессии, привычки и тд. Таким образом, под это понятие подходят все люди. Но будут ли они являться той самой целевой аудиторией?

Необходимо понять, что такой целевой аудитории, как «все», не существует. Чем конкретнее клиника описывает своего потенциального

клиента, чем точнее его представляет, тем эффективнее будет развиваться ветеринарная клиника, а именно ее работа с клиентами.

При описании целевой аудитории всегда важно помнить, что это группа людей/клиентов, которая стремится удовлетворить ту потребность, которую решает ваш продукт. Целевая аудитория ветеринарной клиники может быть широкой, например, потребители такой услуги, как «Стерилизация кошки», или узкой, например, «Стерилизация кошки с косметическим швом».

На практике ветеринарные учреждения все же направлены на широкую целевую аудиторию, ограничивая ее доходом, возрастом, ценностями. Далее широкая целевая аудитория организации делится на несколько групп по видам потребительского поведения, изучая каждую группу уже более детально (используя поведенческие оценки и проявление потребности потребителя). Затем для каждой группы потребителей в пределах широкой целевой аудитории создаются индивидуальные продукты, индивидуальные рекламные сообщения и стратегии работы с клиентами.

Изучив целевую аудиторию, нужно описывать наиболее яркого представителя целевого рынка, по характерным чертам которого можно отличить потребителя одной клиники от всех потребителей на рынке. Также следует описывать не только текущих покупателей продукта, но и всех потенциальных клиентов, которые еще не воспользовались услугами данной ветеринарной клиники.

Выделяют следующие основные *параметры* целевой аудитории:

1 *Географические характеристики* – границы рынка, определяющие, где физически может находиться целевая аудитория.

2 *Социально-демографические характеристики* – возраст, социальный статус и платежеспособность.

Социально-демографические и географические параметры часто используются в таргетировании с целью повысить эффективность ведения

ветеринарной деятельности. Следующие параметры встречаются значительно реже, поэтому стоит остановиться на них немного подробнее.

3 *Психографические характеристики* – описывают потенциального потребителя с позиции черт характера и ценностей. В США была разработана классификация людей на основе психографических измерений, получившая признание во всем мире – VALS и ее новая версия VALS2. VALS делит людей на группы, основываясь на традиционной пирамиде потребностей Маслоу. Данная типология разделяет население людей на 4 группы потребителей:

а) *потребители, которые руководствуются потребностями* – тратят деньги в связи со своими потребностями, а не предпочтениями. Это беднейшие слои населения, без образования. Сюда относятся люди, которые стремятся удовлетворить свои базовые потребности только в крайних случаях. На них ориентированы массовые сетевые клиники с невысоким уровнем сервиса и низкими ценами. Хороший инструмент привлечения клиентов – сервис онлайн-записи. Данный сервис позволяет клинике организовать самостоятельную запись клиентов через интернет.

б) *потребители, которые руководствуются внешними факторами* – основная рыночная масса; совершая покупку, заботятся о том, что думают о них другие люди. В свою очередь делятся на виды:

– *«belongs» (патриоты)* – консерваторы, в основном пожилые, покупают отечественные товары и редко высокотехнологичную продукцию. Группа людей, как правило, от 35 до 45 лет с ограниченным бюджетом, живущая под слоганом «у нас должно быть не хуже, чем у других». На них работает практически весь масс-маркет. В потреблении услуг ветеринарных клиник они не ориентируются на дорогостоящие процедуры. Для привлечения «патриотов» достаточно стандартного оборудования и пакета предложений, приветливого персонала и низкой ценовой политики;

– «*emulators*» (*подражатели*) – показные потребители, амбициозные; подражают людям более успешным и богатым, чем они. Это очень динамичная группа молодых карьеристов. Их отличительная черта – демонстративность. На рынке ветеринарных услуг «подражающих» привлекает яркость, например, неординарная стрижка питомцев. В этом случае клиента привлечет броское и экстравагантное оформление клиники и наличие экзотических процедур;

– «*achievers*» (*преуспевающие*) – успешные, материалистичные, много работают, покупают дорогие вещи. В отличие от «подражающих», «преуспевающие» обращают внимание на бренды, квалификацию мастеров и качество услуг. Они очень подвержены рекламе, особенно если в ней участвуют звезды. Если репутация ветеринарного учреждения поможет им в лечении их домашнего питомца, то они обязательно вернутся туда еще раз. Для привлечения данного типа людей цены необходимо держать на среднем уровне.

с) *потребители, которые руководствуются внутренними факторами* – для них прежде всего важны собственные потребности и желания. В свою очередь делятся на виды:

– «*a'm – me's*» («я – это я») – молодые, импульсивные, очень активные, имеют довольно низкий доход. В отличие от «подражающих», индивидуалисты не пойдут в клинику, ориентированную на массового потребителя;

– «*integrated*» (*интеграторы*) – психологически зрелые, открыты новым идеям;

– «*experimental*» (*опиравшиеся на опыт; рискующие*) – молодые, стараются вести активный образ жизни и развиваться как личности, имеют довольно высокий доход. «Рискующих» надо постоянно удивлять и даже шокировать: новые скидки и акции, необычные услуги по уходу за

животным. При этом услуги клиники должны быть высокого качества, а результат – приятно удивлять;

– «*socially Consious*» (эмоционально-озабоченные) – интересуются общественной жизнью, к данной группе относятся люди зрелого возраста, которые достигли успеха. Для них важно не только удовлетворить свои потребности, но и помочь другим. Их обрадует возможность отчисления части денег за услугу стрижки когтей своему питомцу в какой-либо фонд. Препараты в клинике должны быть экологичными и не наносить вреда окружающей среде.

4 *Интегрированные потребители* - составляют самую малочисленную группу; представляют индивидуумов, которые сочетают в себе лучшие качества двух предыдущих групп, хотя их число невелико, но они могут играть важную роль в качестве законодателей мод, групп, через которые проходят все успешные идеи. Этот сегмент быстро растет.

В настоящий момент на рынке ветеринарных услуг среди лечебных учреждений наблюдается ужесточение конкуренции. Для успешного позиционирования частной клиники, как и любой другой организации, необходимо выделение основной целевой аудитории потребителей, определение основных характеристик ее представителей и изучение их потребностей. Необходимо отметить, что у незначительного числа практикующих частных медицинских заведений есть собственный отдел маркетинга или хотя бы специалист-маркетолог, занимающийся изучением рынка. Даже если в штате клиники работают маркетологи, как правило, они сталкиваются с тем, что руководство медучреждения отказывается от проведения маркетинговых исследований даже среди своей клиентуры, мотивируя данный факт тем, что врачи, постоянно общаясь с пациентами, могут сами выделить среди них основную целевую группу и довольно точно охарактеризовать ее.

Однако подобный анализ характеристик пациентов клиники носит субъективный характер, т.к. основывается не на регистрации и изучении

информации о клиентах, а на личном восприятии «типичного» пациента. Полученные таким образом данные не могут стать основой для определения целевой аудитории, позиционирования и продвижения клиники.

Для подтверждения данного вывода в одной из частных московских клиник было проведено исследование, целью которого являлся сравнительный анализ представлений врачей об основных характеристиках пациентов с данными анкетного опроса, проведенного среди представителей целевой аудитории. Объектами исследования выступали врачи (39 человек) и пациенты клиники (около 800 человек). Для сбора данных использовался метод опроса, который применяется для получения информации о субъективном мире людей, их склонностях и мнениях.

Подводя итоги исследования, можно констатировать, что, по мнению врачей, большинство клиентов клиники составляют люди старшей возрастной группы, в действительности же основными пациентами медучреждения являются более молодые люди. Также врачи полагают, что клиника работает преимущественно с людьми со средне-высоким и высоким уровнем среднемесячного среднедушевого дохода. На самом деле большая часть пациентов клиники имеет средне-низкий и средний уровень дохода.

По мнению врачей, их пациентами являются жители административного округа, в котором расположена клиника, а также жители соседних округов «северного направления». В реальности же данное лечебное учреждение посещают не только жители округа, в котором находится больница, но и те, кто проживает в соседних округах «южного направления», а также в южных районах области.

К тому же врачи склонны завышать образовательный уровень, а также должностной статус клиентов клиники, в связи с чем они выбрали для своих пациентов более престижные сферы деятельности. Врачи полагают, что пациенты предпочитают более активные и материально затратные, чем на самом деле, способы проведения свободного времени.

Таким образом, в результате исследования было установлено, что мнение врачей о характеристиках целевой аудитории действующей клиники имеет ряд значительных расхождений с данными, полученными в результате практического установления целевой аудитории методом анкетирования пациентов. Проведенный сравнительный анализ позволил доказать руководству клиники, что врачи воспринимают и характеризуют своих пациентов субъективно, их суждения зачастую не отражают объективного положения дел, это касается даже основных социально-демографических и социально-статусных характеристик.

Поэтому субъективная оценка врачей-ветеринаров *не может стать* основой для определения целевой аудитории и разработки стратегии продвижения услуг клиники.

Также следует отметить, что подобное сравнительное исследование характеризуется низким уровнем затрат. Данный проект может быть реализован силами отдела маркетинга, без приглашения сторонних компаний, в связи с тем, что есть возможность сократить издержки при выполнении полевых работ (при условии самозаполнения анкет пациентами).

### **1.3 Исследование практики и проблем применения информационных технологий на рынке ветеринарных услуг России и г. Красноярск**

Во времена массового внедрения персональных компьютеров во все сферы современной жизни естественным является стремление оперировать компьютерными системами с целью поддержки все более многообразных видов человеческой деятельности.

Система здравоохранения уже давно и остро нуждается в современных информационных технологиях. Индустриальные масштабы оказания медицинской помощи, дорогостоящие ресурсы, сложные бизнес-процессы,

стандартизация медицинских услуг, проблемы качества лечения, - все это нуждается во внедрении компьютерных информационных технологий. Более того, информационные технологии играют важную роль в эффективной борьбе с издержками и оптимизацией деятельности системы здравоохранения. Использование информационных технологий касательно высокопрофессиональных задач становится неотъемлемой частью деятельности врача любой специальности. Врач, без сомнения, должен владеть своей предметной областью, а также уметь применять компьютерные технологии при ведении профессиональных обязанностей.

Традиционная, без применения информационных технологий, система управления клиникой ветеринарной медицины содержит ряд существенных недостатков:

- отсутствие мгновенной оперативности в получении необходимой информации;
- необходимость дополнительных расчетов для получения показателей;
- отсутствие возможности оценки показателей деятельности ветеринарной клиники в динамике;
- невозможность проведения качественного анализа показателей деятельности клиники.

За рубежом внедрение информационных систем довольно давно считается совершенно естественной и необходимой составляющей деятельности здравоохранения. В развитых странах применение информационных технологий ведет свой отсчет с 1960-х гг., а с середины 1980-х гг. крупные медицинские учреждения на внедрение и эксплуатацию таких информационных систем тратят до трети своего бюджета, причем особое внимание уделяется решению управленческих задач.



Информационная система создается как интегрированная совокупность средств с возможностью решения различных задач автоматизации деятельности клиник ветеринарной медицины:

- сбора, хранения, обработки и выдачи пользователям всей информации о пациентах;
- медико-технологических процессов в диагностике и лечении больных;
- планирования, учета и анализа деятельности подразделений ветеринарных клиник в целях оптимизации их работы.

Главным направлением информатизации клиник ветеринарной медицины является создание и внедрение интегрированных систем. К *основным решаемым задачам* относятся:

- административно-управленческие (включают учет обслуживания пациентов и кадров, материально-технических ценностей, медикаментов), финансовые задачи и задачи развития учреждения;
- медицинские задачи обслуживания пациентов – ведение истории болезни домашних питомцев – листа назначений, заявок на исследования, анализ результатов обследований из диагностических отделений и лабораторий, регистрация заказов на лекарственные средства, составление диетического питания, предоставление консультативно-справочной информации.

Применение информационно-аналитических моделей экономической деятельности в конечном итоге направлено на обеспечение отвечающего требованиям качества оказания ветеринарной помощи и, повышение эффективности функционирования ветеринарного учреждения.

Управление ветеринарной клиникой представляет собой, многофункциональный процесс, куда входит управление лечебно-диагностическими технологиями, программами здравоохранения, финансами, кадрами, материально-техническими ресурсами и т.д.

Хотя характер известных методов управления в значительной мере зависит от организации лечебно-диагностического процесса в каждом конкретном учреждении, тем не менее, принципы и сами методы и технологии управления остаются одними и теми же. Последовательность главных функций управления строится следующим образом:

- планирование;
- организация;
- руководство;
- контроль.

Управленческая деятельность, основанная на планировании, может быть более детально представлена как процесс, состоящий из четырех последовательных этапов: планирование, исполнение плана, мониторинг результатов и регулирование, которые в совокупности образуют цикл управления (рисунок 7).

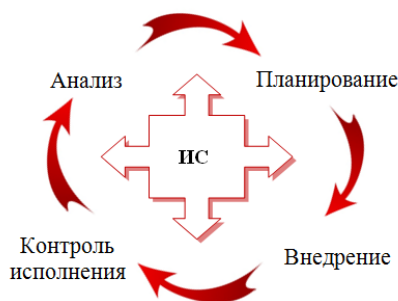


Рисунок 7 – Модель управленческого цикла ветеринарных клиник

Основой данного управленческого цикла является ветеринарная информационная система, обеспечивающая все виды деятельности управленческой системы аналитической информацией. При этом, сам непосредственный цикл управления обеспечивает все виды работ информационных систем: сбор, хранение, обработка, передача, анализ.

Таким образом, достигается главная цель информатизации ветеринарного учреждения - *повышение эффективности его деятельности*:

- улучшение качества профилактического и лечебно-диагностического процессов;

- сокращение времени на их проведение за счет оптимизации затрат ресурсов;

- всесторонний анализ деятельности учреждения в целом и его структурных подразделений с выдачей информации для принятия оперативных и перспективных управленческих решений.

Бесконечные перемены социально-экономических требований к клинике ветеринарной медицины требуют мобильности в отношении лечебно-профилактических мероприятий при мониторинге и управлении вопросов здоровья животных. Применение старых методов управления, профилактики и учета заболеваемости сегодня является не совсем эффективным. Единственным решением данного вопроса является использование программного обеспечения и компьютерного оснащения в условиях работы клиники ветеринарной медицины. Именно таким образом возможно будет использовать наиболее эффективно как материальные, так человеческие ресурсы.

Во время модернизации компьютерных оснащений и клиники ветеринарной медицины за последние 9 лет были изучены результаты лечебно-профилактической работы более чем 22 тысяч животных [30]. При установлении диагноза больным животным использовались эпизоотологические, лабораторные, патологоанатомические и клинические методы исследований. Проводились: вакцинации, регистрация пациентов, лечебно-профилактические мероприятия, маркетинг клиники, финансовая отчетность, совершенствование аспектов менеджмента.

Чем же может помочь программное обеспечение при функционировании клиники ветеринарной медицины? В первую очередь это возможность организации и контроля правильного, эффективного с минимальными затратами денег и ресурсов трудового процесса. Существует

лишь один критерий определения работы клиники ветеринарной медицины – это экономическая эффективность.

Нужно помнить, что как театр начинается с вешалки, так и работа клиники ветеринарной медицины начинается с регистрации пациента. Существующие на сегодняшний день компьютерные программы, такие как АНДИАГ (Болгария), Vet. LIFE (Россия), Генезис (Украина) и многие другие помогают пользователям проводить регистрацию домашнего животного, отслеживать лечебную деятельность и давать прогноз на дальнейшую работу клиники. К сожалению, в настоящее время не существует общего универсального программного обеспечения, сочетающего в себе регистрацию питомцев, контроль лечебной работы, прогнозирование заболеваемости, экономической эффективности и маркетинговых исследований. Но большинство программ в той или иной степени содержат комплекс данных условий.

Отследим комбинацию данных принципов в трех наиболее известных программах: это АНТИАГ (Болгария), Vet.LIFE (Россия), Генезис (Украина). Фактически все три программы имеют сходное строение по регистрации животных, значительные отличия наблюдаются только в аналитике заболеваемости, в возможности организации профилактической работы, бухгалтерском контроле, учете лекарственных средств и финансовых вопросах.

При практически равных затратах времени на ведение первичной документации заболевшего питомца были зафиксированы заметные различия при работе с историей болезни животного. Так, например в Vet.LIFE (Россия), для полного просмотра истории заболевания одного животного необходимо всякий раз просматривать журнал первичного визита животных (каждый раз совершать поиск данного питомца, что требует дополнительное время и снижает эффективность проводимого лечения).

Разработчики программы АНТИАГ (Болгария) разрешили данную проблему введением историй болезни, однако и в данном случае приходится

постоянно возвращаться к первоисточнику. Программа Генезис дает возможность просматривать истории болезни или в режиме описания заболевания, или в режиме проведенного лечения без возвращения к титульным листам, что существенно сокращает время для ознакомления с ходом заболевания и эффективностью проводимого лечения. Дополнительным плюсом программы Генезис является то, что имеется возможность учета совершенно всех визитов с указанием даты заболевания, диагноза и этапа лечения в удобном читаемом виде [30].

Наличие нескольких способов возможности поиска карточки пациента практически полностью исключает возникновение нескольких историй болезни на одного питомца. Возможность применения программного обеспечения позволяет снизить затраты рабочего времени ветеринарного врача от 3 до 10 мин на регистрацию одного животного.

Осуществление поиска данного питомца, используя программу Генезис, с предыдущим обращением снижается до 1–3 минут, что существенно повышает пропускную возможность клиники ветеринарной медицины и облегчает работу ветеринарному специалисту.

Эффективность деятельности ветеринарной клиники не может быть оценена без учета ведения контроля материальных ценностей (медикаменты, материалы, оборудование). Для проведения постоянного учета движения лекарственных средств, ветеринарных препаратов нужно содержать целый штат сотрудников, отвлекая при этом от основной работы ветеринарных врачей, создавая таким образом неудобства при обслуживании больного пациента.

Данные три программы уменьшают потребность квалифицированного персонала для выполнения данной процедуры и сокращают время для проведения контроля товарно-материальных ценностей. Однако необходимо отметить, что в программе Vet.LIFE (Россия) достаточно затруднено проведение ревизии по складам или клиники в полном объеме.

АНТИАГ (Болгария) дает возможность моментального контроля за использованием и движением лекарственных препаратов по клинике в целом или на каждом складе отдельно.

Программа Генезис, как и программа АНТИАГ, позволяет за короткий срок и полнообъемно провести ревизию складов. В спорных вопросах (в отличие от АНТИАГ) данная программа позволяет выяснить – когда, какому пациенту и в каком количестве были введены препараты. Более того, используя функцию учета за минимальным резервом ветпрепаратов, существенно упрощаются вопросы по снабжению. Кроме того, программа осуществляет контроль над ценой на препараты в автоматическом режиме, что предохраняет от реализации в убыток [30].

Стоит также затронуть вопрос профилактики заразных заболеваний организации и контроля вакцинаций. Все три вышеупомянутые программы по идее отслеживают вакцинацию и дегельминтизацию животных. Однако Vet.LIFE (Россия) отслеживает только регистрацию проводимых профилактических мероприятий. АНТИАГ позволяет планировать и анализировать всю профилактическую работу. Программа Генезис (в отличие от двух вышеуказанных программ) дает возможность оформлять акты в автоматическом режиме о проделанной профилактической работе с перечнем использованных лекарственных средств и списком обработанных животных, что опять же существенно снижает затраты рабочего времени практикующего ветеринара для оформления документации.

Выборка по вакцинациям позволяет планировать профилактическую работу в наименее загруженное время, с напоминанием владельцам питомца о сроках проведения мероприятий, а наличие информации о количестве животных у владельца создаёт предпосылки для одновременной профилактической обработки всех животных одновременно.

Невозможно обойти вопрос эффективности использования оборотных средств (ветпрепараты, расходный материал, медикаменты). Зачастую неэффективное использование финансовых ресурсов на приобретение

оборотных средств оправдывают отсутствием информации о заболеваемости животных или неспланированной лечебно-профилактической работой.

Программа Vet.LIFE (Россия), дает возможность отслеживать расход ветеринарных препаратов, не принимая во внимание сезонность применения и не выдавая информации для прогнозирования. АНТИАГ позволяет отслеживать сезонное использование препаратов и сезонные вспышки заболеваний. Генезис позволяет не только проследить сезонность заболеваний, количество использованных лекарственных средств, но и дает возможность анализировать необходимость закупки и использования определённых препаратов.

Именно эта функция программы позволяет оптимизировать работу клиники и снизить затраты на оборотные средства. Еще одной отличительной особенностью программы Генезис является возможность отслеживать местонахождение больных животных, создавая тем самым возможность создания карты заболеваемости в том или ином регионе, что дает дополнительные возможности при планировании лечебно-профилактической работы. В отличие от программы Vet.LIFE (Россия), Генезис и АНТИАГ отслеживают эффективность работы каждого ветеринара и его востребованность клиентами [30].

Подводя итоги, можно сказать, что невозможно отследить и показать все отличия вышеуказанных программ, их возможностей по оптимизации работы клиники ветеринарной медицины, но единым неоспоримым достоинством этих программ является существенное повышение экономической эффективности функционирования клиники, увеличение пропускной способности ветеринарным врачом, снижение расходов на оборотные средства и накладные расходы.

В заключении хочется отметить, что на сегодняшний день в России разработано и совершенствуется достаточное количество программ для успешного функционирования ветеринарной медицины, что создает

предпосылки для создания и использования ветеринарными клиниками единой информационной системы для обмена данными.



## **2 Анализ бизнес-процессов взаимодействия с клиентами ветеринарной клиники ООО «Доктор Маус»**

### **2.1 Анализ и оценка показателей деятельности организации**

Общество с ограниченной ответственностью «Доктор Маус» (частная ветеринарная клиника) создано в соответствии с Гражданским кодексом РФ, ФЗ «Об обществах с ограниченной ответственностью и осуществляет свою деятельность с 2013 года на основании лицензии, устава в соответствии с законодательством РФ.

Учредительными документами являются договор, подписанный учредителями, и утвержденный ими устав. Уставный капитал общества состоит из вкладов его участников.

Место нахождения общества: 660043, Красноярский край, г. Красноярск, ул. Чернышевского, 94.

Красноярская ветеринарная клиника «Доктор Маус» открылась в 2013 году. Данная организация специализируется на оказании медицинской помощи домашним животным, а с 2014г. осуществляет деятельность по продаже товаров домашним животным. Ассортимент услуг клиники весьма широк: от косметических процедур (стрижка когтей) до сложных внутрисполостных операций и лечения вирусных инфекций.

Целью деятельности ветеринарной станции «Доктор Маус» является оказание профессиональных ветеринарных услуг на мировом уровне, а также формирование прогрессивной ветеринарной школы и новых подходов к лечению домашних животных для поднятия уровня ветеринарной науки.

Предметом деятельности ветеринарной клиники является оказание платных услуг гражданам и организациям по лечению и профилактике заболеваний продуктивных и непродуктивных животных, а также реализация товаров для домашних животных.

Клиника располагается в десятиэтажном здании, на первом этаже. Здание стоит вдоль проезжей части. Двор здания огорожен со стороны дороги забором в 1,5 метра из листового железа. Территория вокруг клиники состоит в основном из частных жилых домов.

К входу в клинику ведет асфальтированный подъездной путь. Во дворе имеется небольшая стоянка для автомобилей.

Клиника расположена на площади 82 кв.м. и оснащена новым современным медицинским оборудованием.

Помещение клиники состоит из нескольких комнат:

- приемная;
- операционная;
- комната ожидания;
- подсобное помещение;
- санузел.

В приемной (приемный кабинет) находятся необходимые для первичного обследования и простейших медицинских манипуляций приборы и инструменты. В помещении имеется бактерицидная кварцевая лампа. В приемном кабинете находится два стола, один для приема животных, другой – письменный, шкаф для хранения препаратов и инструментария, холодильник для хранения биопрепаратов, процедурный столик с медикаментами и инструментами.

В операционной имеется «хирургический стол Виноградова», предметный столик на колесиках, бестеневая лампа, бактерицидная кварцевая лампа.

В комнате ожидания стоит диван и 2 кресла, на стене висит стенд с информацией для посетителей. Также стоит шкаф с товарами для продажи (гомеопатические средства, корма, товары аптечной группы, игрушки).

Канализация, водоснабжение и отопление в здании централизованные.

Ветеринарная клиника ООО «Доктор Маус» оказывает платные медицинские услуги по следующим профилям: терапия, кардиология, дерматовенерология, урология, акушерство и гинекология, отоларингология, офтальмология, неврология, эндокринология, ультразвуковая диагностика, лабораторная диагностика, процедурный кабинет.

В ветеринарной клинике в наглядной и доступной форме находится информация об оказываемых ветеринарных услугах и выполняемых работах:

- перечень основных видов платных ветеринарных услуг (работ) и формы их предоставления;
- прейскурант на ветеринарные услуги (таблица 4);
- стоимость препаратов, лекарственных средств и других средств ветеринарного назначения, применяемых при оказании платных ветеринарных услуг;
- квитанции, удостоверяющие исполнение и оплату ветеринарного обслуживания животных.

Таблица 4 – Прейскурант наиболее востребованных услуг ветеринарной клиники ООО «Доктор Маус» за 2015г.

Наименование услуги	Стоимость, руб.
Первичный клинический осмотр	250
Повторный клинический осмотр	100
Подкожные инъекции	30
Внутримышечные инъекции	20
Стерилизация кошек	1700
Кастрация котов	1000
Кастрация кобелей	2000
Гигиеническая стрижка кошек (собак)	1200-2500
Санация ротовой полости кошки	850-1500
Санация ротовой полости собаки	850-2500
Чистка, промывание ушных раковин	100-150
Стрижка когтей животным	100-200

Приоритетным направлением деятельности ООО «Доктор Маус» является раннее выявление и лечение заболеваний, снижение причин, приводящих к инвалидности населения.

Средняя посещаемость поликлиники составляет 15 человек в день.

Штат клиники состоит из двух ветеринарных врачей, директора (он же является главным врачом), бухгалтера и двух администраторов. У всех работников имеется высшее или среднее специальное ветеринарное образование, опыт работы от 15 лет.

Рассматриваемая частная клиника имеет в своем составе директора, который выполняет обязанности главного ветеринарного врача. Он обязан следить за коммуникациями с сотрудничающими организациями, наблюдать за своевременностью отсылки, получения и подписания документации, вести отчётность пациентов.

Также в клинике работают 2 ветеринарных врача, специализирующихся на хирургии любого уровня сложности, медсестры-практиканты, которые являются ассистентами на операциях, делают рентгеновские снимки и осуществляют их обработку, также в их обязанности входит уход за домашними животными в период их реабилитации в послеоперационные часы, а так же уборка помещений.

Медицинский работник регистрирует клиентов и оформляет медицинские карты.

Администратор отвечает за своевременную поставку медикаментов, медицинских инструментов и оборудования и является одновременно кассиром. Также в его обязанности входит ведение учёта имеющегося в наличии и исправно функционирующего имущества клиники, списание вышедшего из строя оборудования, списание имущества клиники по истечению срока его службы, обеспечение клиники необходимыми принадлежностями, путём налаживания контактов с фирмами-поставщиками и тд.

Бухгалтер ООО «Доктор Маус» ведет все бухгалтерские записи, рассчитывает стоимость услуг. Вся документация ведется в бумажном виде с использованием программы бухгалтерского учета «1С:Бухгалетрия».

ООО «Доктор Маус» оказывает услуги на основании договора частным клиентам и компаниям. Расчеты производятся в наличной и безналичной форме.

Для выполнения уставных задач ветеринарная клиника имеет право в установленном порядке заключать договоры с юридическими и физическими лицами на предоставление работ и услуг в соответствии с видами деятельности; привлекать для осуществления своей деятельности на экономически выгодной договорной основе другие организации; планировать свою деятельность и определять перспективы развития исходя из заключенных договоров, из спроса потребителей на работы, услуги.

Высшим органом управления ООО «Доктор Маус» является общее собрание участников общества. Высшим должностным лицом ветеринарной клиники является руководитель, назначаемый и освобождаемый от должности в установленном порядке собранием участников общества.

Ценовая политика ООО «Доктор Маус», широкий ассортимент, высокое качество оказываемых медицинских услуг, а так же, что очень важно, краткие сроки выполнения позволяют предприятию существовать в условиях современной конкурентной борьбы.

ООО «Доктор Маус» стремится увеличивать свои преимущества по отношению к конкурентам: приобретает новое оборудование, регулярно получает прибыль и старается завоевать рыночную долю на рынке ветеринарных услуг. Но нельзя останавливаться, т.к. улучшают материально-техническую базу и другие частные ветеринарные клиники, а в условиях снижения доходов населения поток пациентов может быть перенаправлен именно в эти медицинские учреждения. Для повышения спроса на услуги и товары ООО «Доктор Маус» можно рекомендовать чаще использовать рекламные методы продвижения своих услуг.

Основные задачи, которые должны быть поставлены и осуществлены:

- расширение видов услуг, пользующихся наибольшим спросом и приносящим наибольший доход ООО «Доктор Маус»: проведение широких исследований (например, кардиология) посредством приобретения современного оборудования;
- приобретение в аренду дополнительных помещений и проведение в них капитального ремонта;
- использование автоматизированной информационной системы;
- проведение рекламной компании.

## **2.2 Позиционирование ООО «Доктор Маус» на рынке ветеринарных услуг г. Красноярска**

В настоящий момент на рынке ветеринарных услуг среди лечебных учреждений наблюдается ужесточение конкуренции. Для успешного позиционирования частной клиники, как и любой другой организации, необходимо выделить основную целевую группу потребителей, определение основных характеристик ее представителей и изучение их потребностей.

По оценке аналитической Службы ветеринарного надзора Красноярского края около 50% ветеринарных клиник в Красноярске находится в плачевном состоянии [3]. Не все клиники имеют необходимое оборудование, во многих наблюдается высокая текучесть кадров, в результате чего падают требования к персоналу.

Многие клиники арендуют помещение, в результате чего испытывают трудности по оплате арендных платежей. Многие ветеринарные клиники расположены в частном секторе, т.е. предоставление услуги организуется непосредственно в месте проживания специалиста. При этом многие из

ветеринарных служб не сертифицированы, а потребитель обращается к ним на свой страх и риск.

Описание ситуации на рынке и в отрасли:

- недостаточность ветеринарных клиник в г. Красноярске и в Красноярском крае;
- не все клиники имеют необходимое оборудование и инструменты;
- высокая текучесть кадров и, как следствие, неукomплектованность штата ветеринарных клиник;
- низкое качество ветеринарных услуг.

Ветеринарные клиники хорошо усвоили, что на рынке имеет преимущество та компания, которая предоставляет потребителям достаточно широкий выбор услуг, но при том, каждая из них наделяется некоторыми элементами эксклюзивности. Среди иных важных инструментов конкуренции можно выделить качество и цену.

В настоящее время проблема конкурентоспособности организаций, предоставляющих ветеринарные услуги, становится одной из главных в управлении предприятиями. Задача управления конкурентоспособностью является все более актуальной в связи с активным развитием в последние годы частного сегмента сферы ветеринарных услуг. Частный сегмент на сегодняшний день располагает большим количеством ветеринарных учреждений. Так, в общей структуре ветеринарного рынка Красноярска на долю государственных ветеринарных клиник приходится 31,3%, на долю частных клиник – 66%, ведомственные лечебные профилактические учреждения, в состав которых входят ветеринарные кабинеты, занимают 2,7% в общем объеме ветеринарного рынка [3].

Необходимо отметить, что у незначительного числа практикующих частных медицинских заведений есть собственный отдел маркетинга или хотя бы специалист-маркетолог, занимающийся изучением рынка. Даже если в штате клиники работают маркетологи, как правило, они сталкиваются с

тем, что руководство медучреждения отказывается от проведения маркетинговых исследований даже среди своей клиентуры, мотивируя данный факт тем, что врачи, постоянно общаясь с пациентами, могут сами выделить среди них основную целевую группу и довольно точно охарактеризовать ее.

Однако подобный анализ характеристик пациентов клиники носит субъективный характер, т.к. основывается не на регистрации и изучении информации о клиентах, а на личном восприятии «типичного» пациента. Полученные таким образом данные не могут стать основой для определения целевой аудитории, позиционирования и продвижения клиники.

Для подтверждения данного вывода в ветеринарной клинике «Доктор Маус» было проведено исследование, целью которого являлся сравнительный анализ представлений персонала клиники об основных характеристиках пациентов с данными анкетного опроса, проведенного среди представителей целевой аудитории.

Для реализации поставленной цели решались следующие задачи:

1 Определение социально-демографических и доходных характеристик целевой группы. Сравнительный анализ мнения персонала о данных характеристиках пациентов и «портрета» реальных потребителей.

2 Определение социально-статусных характеристик целевой группы. Сравнительный анализ мнения персонала о данных характеристиках пациентов и «портрета» реальных потребителей.

3 Выявление особенностей поведенческих характеристик целевой группы. Сравнительный анализ мнения персонала о данных характеристиках пациентов и «портрета» реальных потребителей.

Объектами исследования выступали персонал и пациенты ООО «Доктор Маус». Для сбора данных использовался метод опроса, который применяется для получения информации о субъективном мире людей, их склонностях и мнениях. Было опрошено две группы респондентов:



– персонал действующей клиники. В данной группе был опрошен весь персонал клиники (6 человек). С ними проводилось формализованное интервью по заданной анкете: врачам предлагалось выделить основные группы пациентов и определить их основные характеристики;

– пациенты клиники. Всего данное лечебное учреждение посещают порядка 450 клиентов в месяц. В ходе опроса пациентам в регистратуре или во время ожидания приема в коридоре предлагалось заполнить анкету. В клинике, в отличие от других организаций, возможно проведение анкетирования с самозаполнением — в силу сложившегося у пациентов доверительного отношения к больнице как к месту, где они решают проблемы, связанные с личным здоровьем. Анкетирование проводилось в течение двух недель. Выборка составила 193 человека.

В ходе исследования были получены следующие результаты:

– *половозрастные характеристики*. Выяснилось, что среди пациентов ООО «Доктор Маус», принявших участие в опросе, преобладают мужчины — они составляют 52,5% исследованной аудитории (рисунок 14). По мнению же персонала, большинство клиентов клиники (55,3%) — женщины (разница между предполагаемым и реальным гендерным соотношением составляет 7,8%).

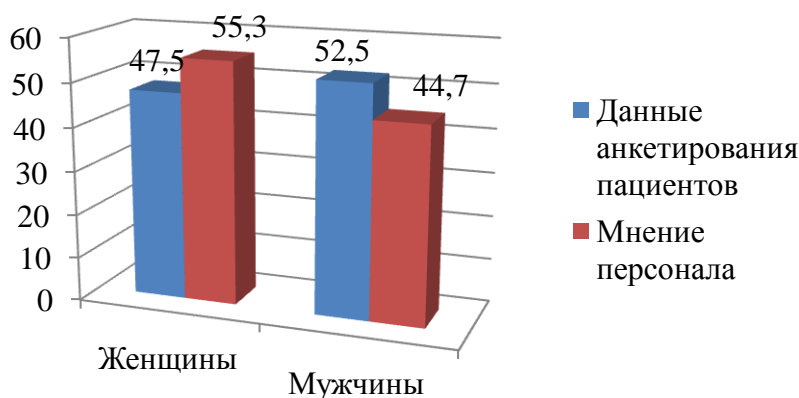


Рисунок 14 - Соотношение пациентов женского и мужского пола в клинике ООО «Доктор Маус», %

С точки зрения возрастных характеристик среди опрошенных пациентов преобладают люди в возрасте от 22 до 35 лет — их доля составляет 60,7% (рисунок 15). Персонал же считает, что основную возрастную группу клиентов ООО «Доктор Маус» (55,4%) составляют люди в возрасте от 36 до 50 лет.

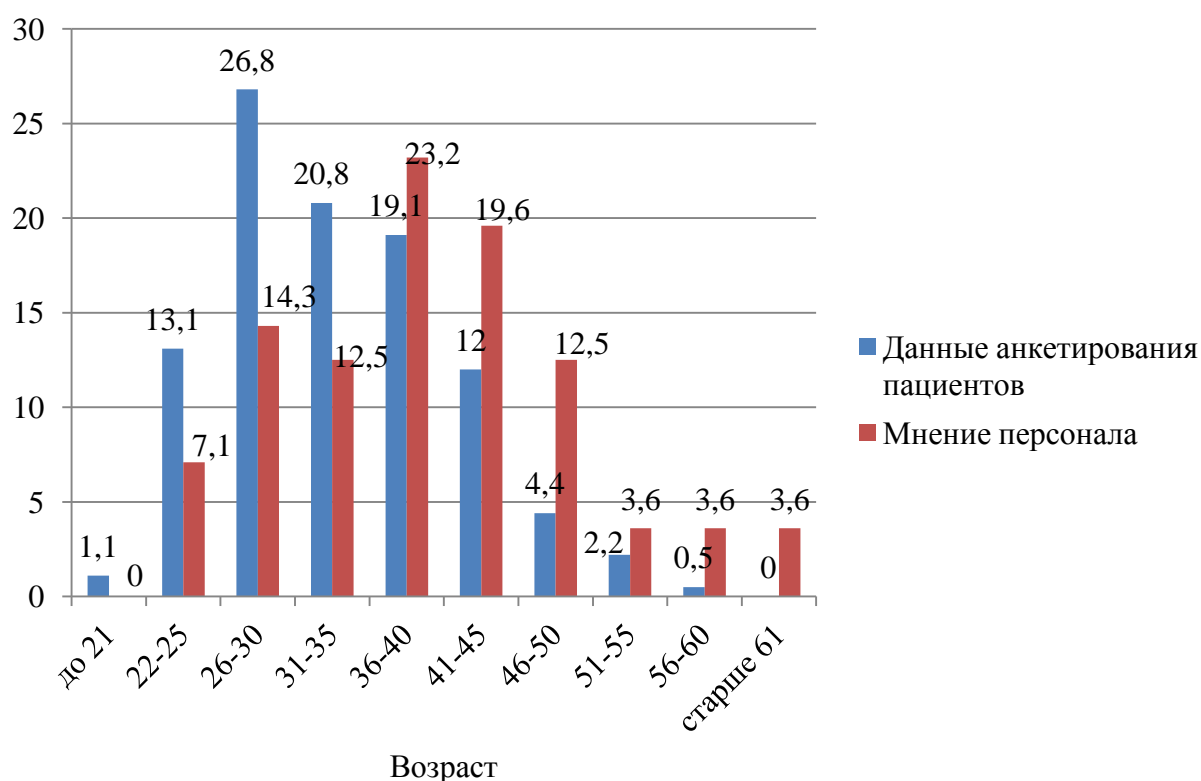


Рисунок 15 - Возраст пациентов ООО «Доктор Маус», %

Следует отметить, что персонал совсем не указал на наличие пациентов молодого возраста (до 21 года), в то время как данная возрастная группа, хотя и в малом объеме (1,1% от общего числа опрошенных), присутствует среди клиентов клиники. При этом персонал выделил среди пациентов представителей старших возрастных групп (от 56 до 60 лет и старше 61 года — по 3,6% в каждой группе), однако среди опрошенных

людей старше 61 года нет совсем, а представители возрастной группы от 56 до 60 лет составляют всего 0,5%;

– *доходные характеристики.* Большую долю (50,3%) среди опрошенных составляют люди со средне-низким и средним уровнем среднемесячного среднедушевого дохода (от 7 до 20 тыс.р.), с уровнем дохода от 7 до 14 тыс.р. — 37,2%, с уровнем дохода от 14 до 20 тыс.р. — 13,1% (рисунок 16).

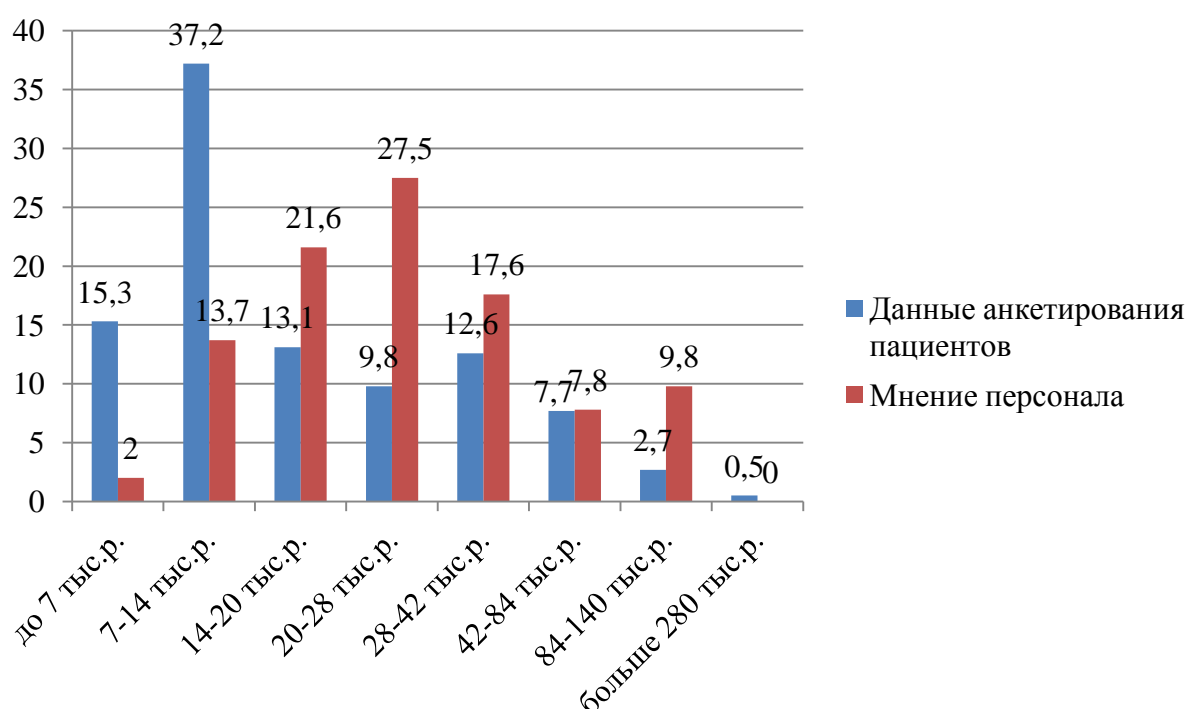


Рисунок 16 - Уровень среднемесячного среднедушевого дохода пациентов  
ООО «Доктор Маус», %

Также следует отметить, что персонал выделил 9,8% пациентов с уровнем дохода от 84 до 140 тыс.р., в то время как среди опрошенных людей с данным уровнем дохода всего 2,7%.

Ответы пациентов совпали с мнением персонала только в отношении группы клиентов со среднемесячными доходами от 42 до 84 тыс.р. — их

доля среди опрошенных составила 7,7% (персонал предположил, что удельный вес данной категории составляет 7,8%).

– *территориальные характеристики.* В ходе исследования выяснилось, что большая доля пациентов клиники проживает в Покровском районе — 27,9%. По мнению же персонала, большинство опрошенных живет в Покровском районе — 17,9% и в Центральном районе — 17,9% (действительно в Центральном районе проживает всего 3,8% пациентов). Также необходимо отметить, что среди опрошенных значительный удельный вес составляют жители Советского района — 13,7%, в то время как, по мнению персонала, из данного административного округа в клинику приезжает всего 5,1% пациентов. Также значительное количество пациентов (19,1%) проживает в Октябрьском районе;

– *социально-статусные характеристики.* Что касается уровня образования клиентов, в целом представления персонала довольно точно отражают реальное положение дел (рисунок 17).

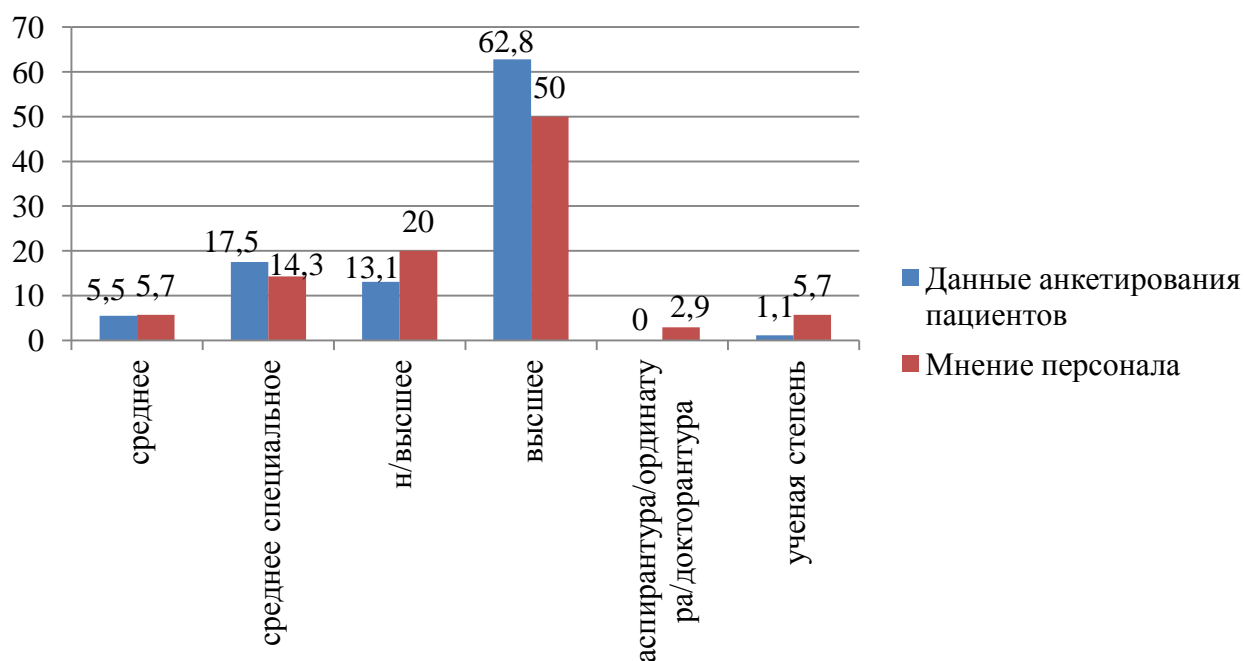


Рисунок 17 - Уровень образования пациентов ООО «Доктор Маус», %

По их мнению, 50% пациентов клиники имеют высшее образование, согласно данным анкетирования доля клиентов с высшим образованием несколько выше и составляет 62,8%. При этом персонал полагает, что доля пациентов медучреждения с ученой степенью — 5,7%, однако только 1,1% опрошенных действительно имеют ученую степень. Также следует отметить, что среди пациентов клиники доля людей со средним специальным образованием несколько выше (17,5%), чем полагает персонал (14,3%).

С точки зрения должностного статуса большую часть клиентов клиники составляют специалисты с высшим образованием (35,6%), по мнению же персонала, доля этой группы пациентов чуть меньше — 28,8% (рисунок 18).

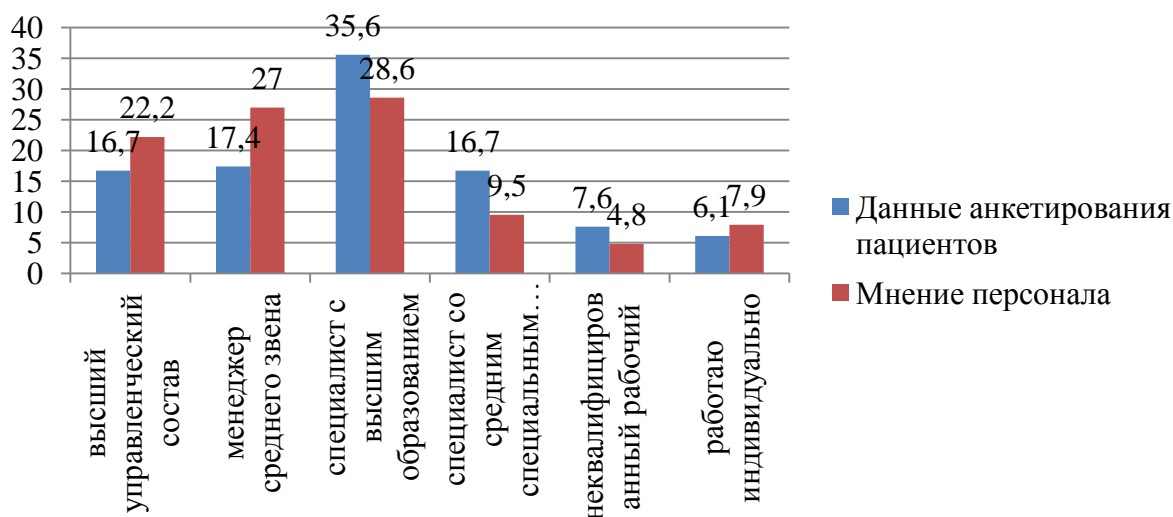


Рисунок 18 - Должностной статус пациентов ООО «Доктор Маус», %

Персонал полагает, что 27% пациентов составляют менеджеры среднего звена (в действительности же их доля — 17,4%), а 22,2% — представители высшего управленческого состава (среди пациентов представителей топ-менеджмента насчитывается только 16,7%). При этом долю специалистов со средним образованием персонал оценил в 9,5%, хотя она составляет 16,7%.

– *семейное положение.* С точки зрения семейного положения основная доля пациентов (39,9%) состоят в официальном браке (рисунок 19). По

мнению персонала, этот показатель несколько больше — 52%. При этом 33,9% клиентов клиники не замужем/неженаты, персонал же полагает, что несемейными являются только 22% пациентов;

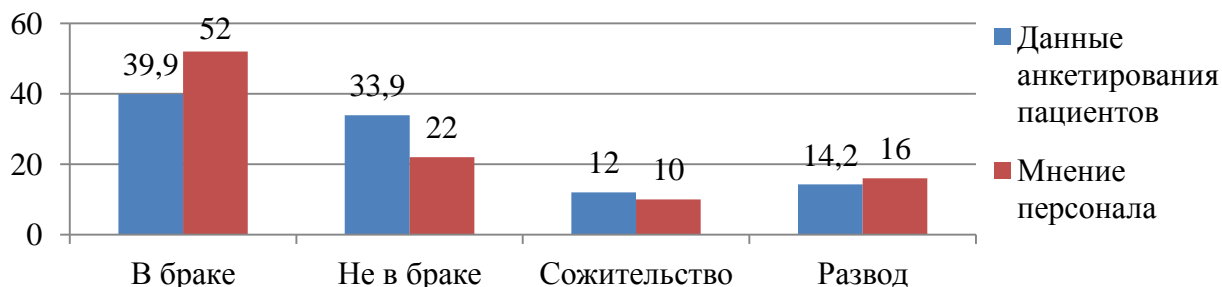


Рисунок 19 - Семейное положение пациентов ООО «Доктор Маус», %

Подводя итоги, можно констатировать, что, по мнению персонала, большинство клиентов клиники ООО «Доктор Маус» составляют люди старшей возрастной группы, в действительности же основными пациентами медучреждения являются более молодые люди.

Также персонал ООО «Доктор Маус» полагают, что клиника работает преимущественно с людьми со средне-высоким и высоким уровнем среднемесячного среднедушевого дохода. На самом деле большая часть пациентов клиники имеет средне-низкий и средне-средний уровень дохода.

Завышенное представление клиники о благосостоянии своих клиентов привело к завышению цен на ветеринарные услуги и товары для продажи, что негативно сказывается на количестве оказываемых услуг, посещении клиентов и продажах.

По мнению персонала, их пациентами являются жители Покровского района, в котором расположена клиника, а также жители соседних районов «восточного направления». В реальности же данное лечебное учреждение посещают не только жители района, в котором находится ветклиника, но и те, кто проживает в соседних районах «западного направления». Таким образом, ветеринарной клинике стоит увеличить проведение рекламной компании в районах с низкой посещаемостью.

К тому же персонал ООО «Доктор Маус» склонен завышать образовательный уровень, а также должностной статус клиентов клиники, в связи с чем они выбрали для своих пациентов более престижные сферы деятельности, что также отрицательно сказывается на завышенных расценках ветеринарной клиники и низкой посещаемостью.

Таким образом, в результате исследования было установлено, что мнение персонала ООО «Доктор Маус» о характеристиках целевой аудитории действующей клиники имеет ряд значительных расхождений с данными, полученными в результате анкетирования пациентов.

Проведенный сравнительный анализ позволил доказать руководству клиники, что они воспринимают и характеризуют своих пациентов субъективно, их суждения зачастую не отражают объективного положения дел, это касается даже основных социально-демографических и социально-статусных характеристик.

Поэтому полученные таким образом данные не могут стать основой для определения целевой аудитории и разработки стратегии продвижения услуг клиники ООО «Доктор Маус».

Также следует отметить, что подобное сравнительное исследование характеризуется низким уровнем затрат. Данный проект может быть реализован силами отдела маркетинга, без приглашения сторонних компаний, в связи с тем, что есть возможность сократить издержки при выполнении полевых работ (при условии самозаполнения анкет пациентами).

В результате руководство клиники ООО «Доктор Маус» приняло решение о проведении полномасштабного маркетингового исследования пациентов с целью выявления и описания целевой аудитории, что необходимо для принятия ключевых стратегических решений о позиционировании и продвижении услуг медучреждения.

## **2.3 Моделирование существующих бизнес-процессов взаимодействия ветеринарной клиники с клиентами**

В настоящее время на российском рынке ветеринарных услуг представлено значительно число мелких предприятий (с численностью сотрудников, не превышающий 20 человек). Для таких предприятий характерен низкий уровень формализации организационной структуры, слабая степень разделения труда между работниками и практически полное отсутствие регламентации бизнес-процессов.

На этой стадии развития бизнеса такой фактически неформальный подход к организации предпринимательской деятельности оправдан, т.к. он обеспечивает высокую гибкость функционирования фирмы, высокую взаимозаменяемость сотрудников и низкие затраты на управление предприятием.

Однако одновременно этот подход тормозит рост фирмы, не дает ей перейти на следующий уровень своего развития, когда она могла бы трансформироваться из мелкого предприятия, обслуживающего ограниченный набор клиентов и не обладающего значимыми конкурентными преимуществами, в фирму более крупного размера, занимающую значимую долю рынка и располагающую четко выраженными конкурентными преимуществами. Для этой трансформации фирма должна произвести радикальный пересмотр модели своего функционирования, и в частности осуществить реинжиниринг своих бизнес-процессов.

При этом собственники и руководители таких мелких фирм (особенно заинтересованные в дальнейшем развитии своего бизнеса) нередко осознают необходимость пересмотра своей управленческой модели, однако далеко не всегда понимают, как его следует производить. В силу этого они либо отказываются от него, либо осуществляют его, опираясь на собственные интуитивные представления, что нередко не приводит к желаемому эффекту. Существующие же руководства по реинжинирингу бизнес-процессов не



учитывают специфику ветеринарных клиник, и поэтому не всегда возможно прямое использование их рекомендаций.

Рассмотрим, что такое бизнес-процесс.

*Бизнес-процесс* представляет собой целевую совокупность взаимосвязанных видов работ, обеспеченных ресурсами и приводящих к преобразованию ряда данных на входе в ряд данных на выходе (товары или услуги), которые представляют ценность для потребителей (рисунок 20).

Под входом бизнес-процесса понимается продукт, который при выполнении процесса будет преобразовываться в выход (сырье, материал, информация, персонал, услуги, документация и тд).

Выход (продукт) бизнес-процесса – материальный или информационный объект, который является результатом выполнения процесса (например, готовая продукция, услуга, информация, документация и тд).

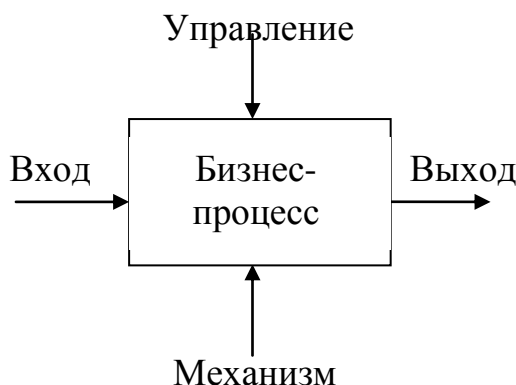


Рисунок 20 – Обобщенное представление понятия бизнес-процесса

Ресурсом бизнес-процесса является объект, который постоянно используется для выполнения процесса, но не является входом процесса и постоянно находится под контролем и механизмами управления.

Клиника «Доктор Маус» начала осваивать рынок ветеринарных услуг в 2013 году и уже старается занять достойное место среди клиник Красноярска, неуклонно приумножая число спасенных жизней животных и благодарных клиентов. Клиника оснащена современным оборудованием,

позволяющим проводить полный спектр диагностики (УЗИ, рентген аппарат, лабораторное оборудование), а так же сложные хирургические вмешательства, в том числе операции на грудной клетке.

В основу деятельности организации положено и успешно реализуется стабильно высокое качество работы всего персонала, профессионализм ветеринарных врачей, только новейшее оборудование, доброе отношение к пациентам и наличие гарантий безопасного лечения.

Сегодня клиника оказывает весь спектр стандартных услуг по ветеринарии: первичный осмотр, консультация по кормлению и содержанию животных, вакцинация, кастрация, стерилизация, гигиеническая стрижка, лабораторная диагностика, акушерство, оформление ветеринарных паспортов и.т.д.

Для того, чтобы лучше ознакомиться со структурой организации рассмотрим бизнес-процессы деятельности ветеринарной клиники ООО «Доктор Маус» (рисунок 21).

Главным бизнес-процессом существующей системы является процесс учета и анализа деятельности ветеринарной клиники.

На диаграмме изображены функции, которые выполняются в бизнес-процессе, они помещены в прямоугольники. Стрелка, входящая слева показывает входящий документ, соответственно, выходящая стрелка справа обозначает выходящий документ, т.е. созданный при выполнении данной функции. Стрелка, входящая сверху – это организационный ответственный за выполнение этой функции. И, стрелка, входящая снизу, обозначает активы, которые требуются для выполнения всех функций.

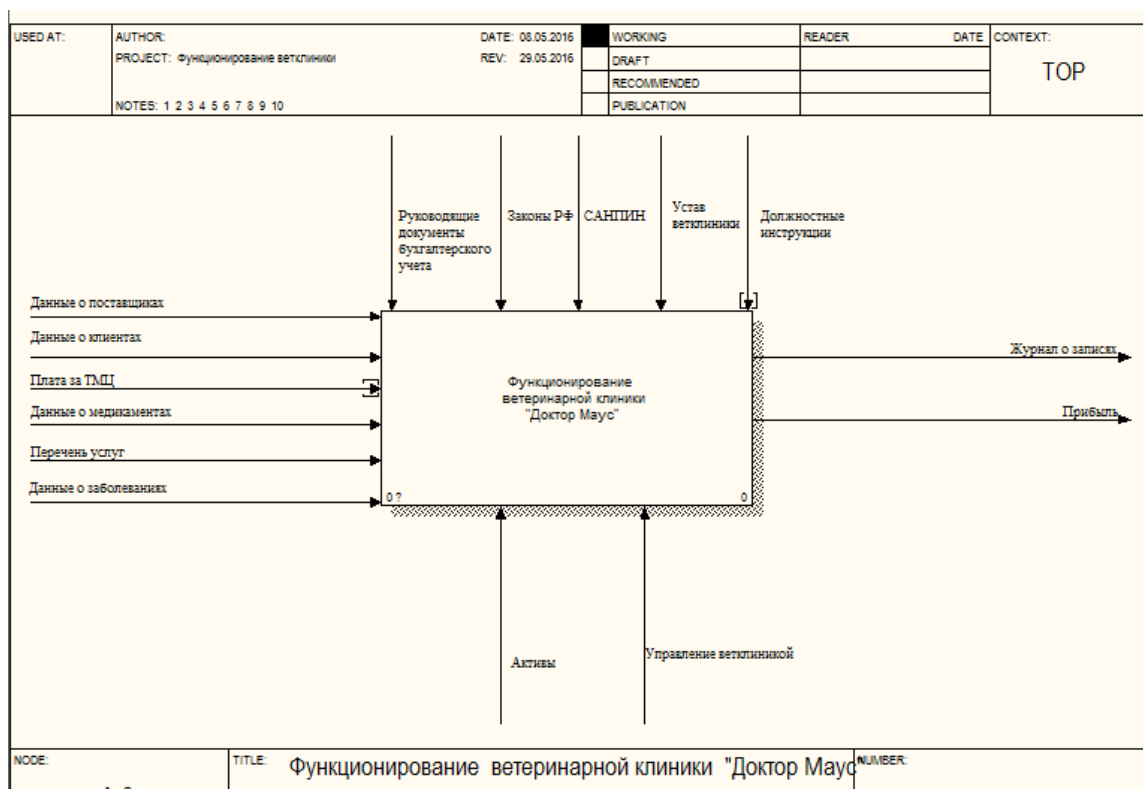


Рисунок 21 – Контекстная диаграмма организации ООО «Доктор Маус»

Товарно-материальные ценности (ТМЦ) бизнес-единицы – это те продукты или услуги, которые она производит или предоставляет. ТМЦ бизнес-единицы имеет одноименное название, так как она производит управление клиникой.

Активы – это различные ресурсы, имеющие экономическую ценность, которые принадлежат предприятию и используются им в процессе управленческой деятельности. Активы клиники подразделяются на материальные и нематериальные. К материальным относятся здания, сооружения и оборудование, к нематериальным – программа бухгалтерского учета «1С:Бухгалтерия».

Таким образом, при бизнес-единице «Оказание услуг» используются материальные активы, так как на данном этапе задействовано помещение ветеринарной клиники, относящееся к зданиям.

Организационная единица – это лицо, имеющее и выполняющее функции, определенные в рамках бизнес-процесса. Например, «Оказание услуг» осуществляется отделом обслуживающего персонала.

На вход главного бизнес-процесса поступают следующие данные:

- данные о поставщиках;
- данные о медикаментах;
- плата за ТМЦ;
- данные о клиентах;
- перечень услуг;
- данные о заболеваниях.

Регламентирующими документами для данного процесса являются:

- руководящие документы бухгалтерского учета;
- Законы РФ;
- САНПИН;
- устав ветеринарной клиники;
- должностные инструкции.

Механизмами исполнения процесса являются:

- активы;
- управляющие ветеринарной клиникой.

Выходными данными рассматриваемого бизнес-процесса являются:

- журнал о записях;
- прибыль.

Одной из наиболее важных особенностей методологии SADT является постепенное введение все больших уровней детализации по мере создания диаграмм, отображающих модель. Каждый компонент модели может быть декомпозирован на другой диаграмме. Каждая диаграмма иллюстрирует "внутреннее строение" блока на родительской диаграмме.

Структурно-функциональная модель первого уровня для процесса учета и анализа деятельности ветеринарной клиники представлена на

рисунке 22.

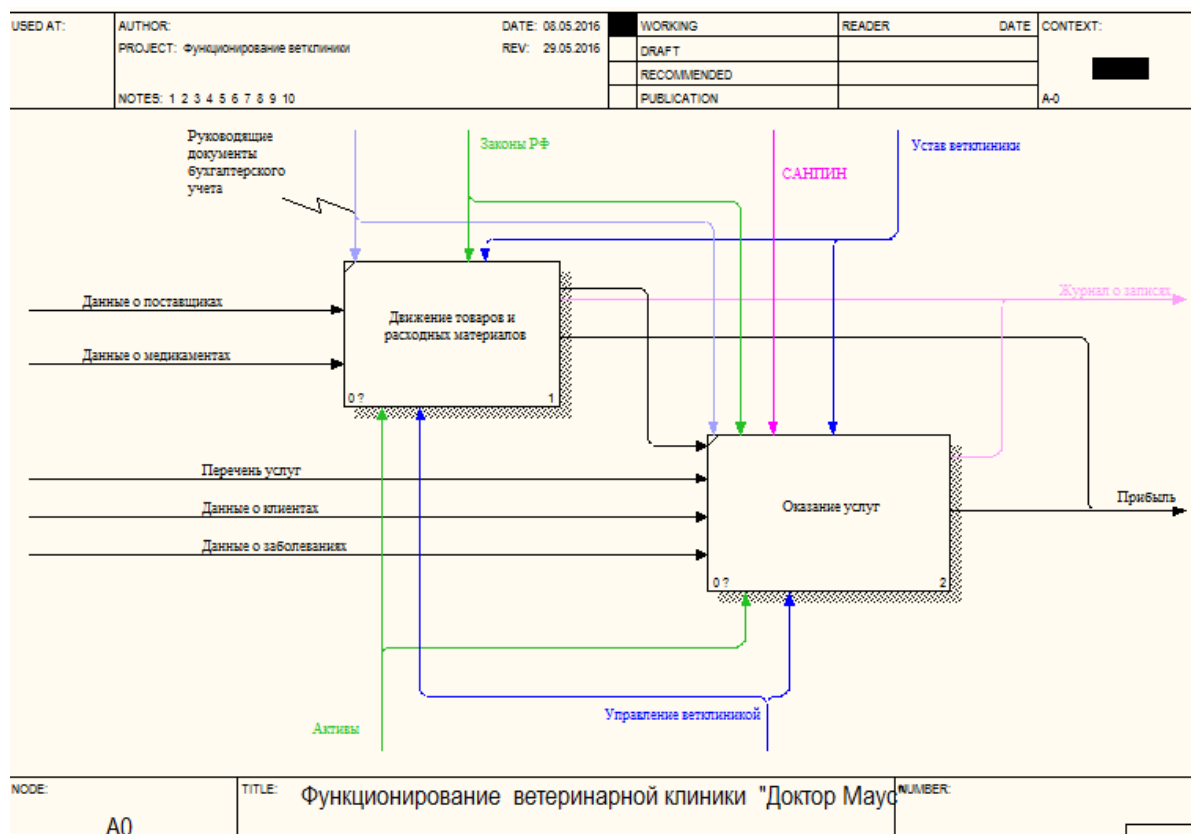


Рисунок 22 - Декомпозиция контекстной диаграммы. Структура организации «Доктор Маус»

Данная диаграмма описывает структуру ветеринарного учреждения, отражая потоки документации и основные отделения, использующие ее в своей повседневной деятельности. Система рассматривает поток информации и документации в клинике, которая условно делится на два блока: движение товаров и расходных материалов и оказание услуг.

На первый блок структурно-функциональной модели первого уровня подаются исходные данные о поставщиках и медикаментах, они регламентируются Законами РФ, руководящими документами бухгалтерского учета и Уставом ветеринарной клиники. Исполнителями являются управляющие ветеринарной клиникой. На этом блоке происходит обработка входной информации, после чего обработанные данные

передаются на второй блок структурно-функциональной модели первого уровня.

На второй блок структурно-функциональной модели первого уровня подаются обработанные данные о движении товаров, и с этим учетом возможно будет оказание услуг пациентам. Данные регламентируются Законами РФ, руководящими документами бухгалтерского учета и Уставом ветеринарной клиники, САНПИН, механизмом являются управляющие ветеринарной клиникой.

Моделирование первого бизнес-процесса «Движение товаров и расходных материалов» представляет собой сложную задачу для розничного склада медикаментов, инструментов, аптечных товаров и товаров для продажи и включает проектирование следующих процессов:

- закупка товара;
- хранение;
- учёт товара;
- продажа товара.

Опишем более подробно проектируемые подпроцессы.

1 *Закупка товара* - вначале клиника определяет потребность в товаре, после чего производится анализ спроса за определённый период для определения закупаемого товара и его количества. Объём закупаемого товара зависит от его сроков хранения (годности). Если товар скоропортящийся, то его закупаемое количество не должно сильно превышать на него спрос. Затем директор даёт указание администратору изучить рынок предложений данного товара и определить наиболее выгодного поставщика.

В результате принимается решение о закупке товара и составляется заявка поставщику. Далее осуществляется приёмка и проверка товара (количественная, качественная). При расхождении составляется акт приёмки товара, где указываются все претензии. В этом случае товар может быть возвращён, поставщик заменяет или допоставляет товар. После чего товар

доставляется и размещается на складе. *Стоит отметить*, что все записи о поступлении и выбытии товаров делаются администратором вручную, так как клиника не имеет единой БД, содержащей данные обо всех запасах.

2 *Процесс хранения* продукции тесно связан с функцией преобразования ассортимента. В перечень операций, объединенных в данной функции, входят:

- сортировка товаров и их комплектация;
- дробление и укрупнение партий продукции;
- ее стандартизация.

Другими словами, клиника «превращает» промышленное предложение товара в ассортиментные группы, соответствующие спросу клиентов. Потребность в выполнении данной функции в особенности актуальна в современных условиях, когда из-за развития специализации производство эффективно лишь при выпуске массовых партий товаров, а потребление все в большей степени характеризуется возрастанием номенклатуры при небольших объемах закупок отдельных товаров.

3 *Учёт товара* включает инвентаризацию товара, контроль сроков годности, контроль уровня товарных запасов.

Инвентаризация товара означает перепись всего товара и осуществляется по мере необходимости, примерно один раз в течение нескольких месяцев. Для проведения инвентаризации товара администратор составляет отчет вручную: ищет на складе товар, подсчитывает количество и таким образом создает список товаров в наличии. Затем наличие товара на складе сопоставляется с приходными накладными за определенное время.

Медикаменты, аптечные препараты, корма и остальные группы товаров имеют определённый срок хранения и отличный у всех товаров. В связи с этим определяется список товаров, срок годности которых истекает по прошествии определённого времени. По результатам полученных данных

разрабатываются мероприятия по снижению цен на данный товар, либо если это медикаменты или препараты аптечной группы – списываются.

4 *Продажа товара* включает следующие процессы: принятие «заявки» на покупку товара, определение наличия товара на складе, выдача товара клиенту, произведение расчетов с клиентом.

Второй бизнес-процесс «Оказание услуг» реализуется следующим образом.

Клиент приходит в клинику либо звонит по телефону в регистратуру и узнает всю, интересующую его информацию. В результате полученных сведений клиент принимает решение стать пациентом клиники либо отказаться от предлагаемых услуг. Если клиент становится пациентом клиники, он записывается на посещение ветеринарного кабинета.

Затем в назначенное время идет на прием к ветеринару, где врач проводит осмотр питомца. По результатам осмотра врач выносит заключение о способах дальнейшего лечения и методах, которыми оно будет осуществляться. В случае необходимости хирургического вмешательства врач направляет пациента на сдачу анализов. Если предполагаемое лечение подразумевает операцию, то врач-ветеринар объясняет пациенту процесс операции и возможные осложнения после операции и предполагаемую стоимость.

Если пациента устраивают условия оказания услуги, врач записывает паспортные данные хозяина питомца и сопутствующие записи в журнал ветеринарного учета. И пациент направляется на диагностику, операцию и послеоперационное наблюдение. В случае если после операции, пациента устраивает результат сделанной операции своему питомцу, оплачивается сумма оказанных услуг у администратора-кассира.

Таким образом, на входе рассматриваемого бизнес-процесса функционирования ветеринарной клиники находятся данные о клиентах, имеющих желание продиагностировать своего домашнего питомца, плата за



услуги, а на выходе результатом деятельности клиники является полученная прибыль и записи в журналах ветеринарного учета.

Если после послеоперационного периода, хозяин не доволен выполненной работой ветеринара, то в таком случае процесс оказания услуги, а значит, и бизнес-процесс в целом, может еще затянуться на несколько дней, а может и недель, что выявляет неэффективную работу ветеринарной клиники, а в частности работу не столь квалифицированных и опытных специалистов.

Можно заметить, что анализ деятельности работы ветеринарной клиники является слабым звеном функционирования клиники, так как работа полностью не автоматизирована. Таким образом, в моделировании новых бизнес-процессов анализ деятельности работы можно будет выделить в отдельный – третий – блок, так как анализ показателей деятельности клиники, сбор данных по движению товаров и оказываемым услугам производится вручную. Составление отчетов является трудоемким и энергозатратным процессом, что снижает производительность труда.

Все это приводит к тому, что систему ветеринарного обслуживания необходимо автоматизировать. Информационная система с наличием множества различных справочников, документов и прочих инструментов системы, пополняемых в процессе работы, сможет привести все данные к одному, принятому в системе, виду, и позволит использовать эти данные для корректной работы ветеринарной клиники, а также для построения статистических отчетов.

Таким образом, ветеринарное учреждение ООО «Доктор Маус» представляет собой сложную производственную систему, в которой непрерывно реализуются десятки технологических процессов. Поэтому управление деятельностью ветеринарной клиники сталкивается со сложностью единого контроля всех бизнес-процессов, а также с проблемами управления процессами, протекающими в организации, и их взаимодействием друг с другом.

Эффективная реализация бизнес-процессов – залог успеха любой организации. Поэтому необходимо использование автоматизации ветеринарной клиники, которая должна реализовывать информационную поддержку таких задач, как, например, сбор и обработка первичной информации о заболеваемости домашних животных, управление потоком пациентов, оптимизация использования ресурсов, управление и контроль деятельности клиники.

### **3 Разработка информационно-программного обеспечения процессов взаимодействия ООО «Доктор Маус» с клиентами**

#### **3.1 Выбор среды разработки информационно-программного обеспечения процессов взаимодействия клиники с клиентами**

Сфера применения баз данных (БД) весьма широка и многообразна. На сегодняшний день нет таких предприятий, где бы ни использовались базы данных для разрешения необходимых задач учета и использования информации с целью повышения эффективности управления предприятия. Примерами таких БД являются собственные базы данных для бухгалтерского и складского учета. Данные задачи могут быть решены благодаря различным средствам. Например, самым простым из них является СУБД MS Access всемирно известного офисного пакета Microsoft Office, содержащего знаменитые программы Word и Excel.

Существуют локальные (персональные) и сетевые (клиент-серверные, многопользовательские) СУБД.

Наиболее популярными локальными СУБД являются MS Access, Paradox, FoxPro и DBASE, а сетевыми – Oracle, DB/2, MS SQL Server и Interbase. Главным отличием сетевых БД и СУБД является то, что они могут работать с удаленными БД, в то время как локальные – только с теми, которые находятся на определенном компьютере. Среда Delphi может быть использована для создания как локальных, так и сетевых БД и СУБД.

РСУБД – реляционная система управления базами данных – совокупность программ, которые предназначены для администрирования БД и возможности получения пользователями нужной информации из базы. К задачам СУБД относится следующее:

- формирование и поддержание базы данных;
- обработка данных;
- прием запросов;

- предоставление данных пользователям;
- обеспечение целостности базы данных.

Так как ООО «Доктор Маус» необходима организация сетевой работы для связи «Администратор-Врач», то реализация базы данных «Функционирование ветеринарной клиники» была реализована в реляционной системе управления базами данных (РСУБД) Firebird 2.5.

FireBird является системой управления базами данных реляционного типа. Информация хранится в базе в виде таблиц, записи (строки) которых состоят из наборов полей определенных типов. Каждая таблица содержит собственный первичный ключ и индекс, который не допускает повторение значения поля. С каждой таблицей можно связать внешние ключи, ссылающиеся на нужные значения из других таблиц. Основными операциями над базами данных являются:

- создание, редактирование и удаление таблиц;
- модификация структур существующих таблиц;
- введение данных;
- поиск данных в таблицах по определенным критериям (выполнение запросов).

FireBird поддерживает все необходимые средства для создания и администрирования БД, обеспечивает работу с триггерами и процедурами, позволяет осуществлять резервное копирование, содержит полезные дополнения, такие как «Дизайнер БД», и к тому же довольно удобен в использовании и освоении.

Firebird – это свободный проект, поддерживаемый многими разработчиками и специалистами из других сфер по всему миру. Его начало было положено 25 июля 2000 года, когда корпорация Inprise Corp (сегодня известная как Borland Software Corp) открыла исходные коды своей СУБД Interbase, использовавшейся в различных информационных системах, начиная с 1981 года.

Firebird полностью бесплатна и не требует ни регистрации, ни оплаты за поддержку. И это является ее главным преимуществом перед другими СУБД. Исходный код данной системы открыт и каждый желающий может разработать на его базе собственный некоммерческий проект, при условии выполнения требований лицензии IDPL, по которой распространяется Firebird.

Firebird (FirebirdSQL) – компактная, кроссплатформенная, свободная система управления базами данных (СУБД), функционирующая на Linux, Microsoft Windows и различных Unix платформах.

В качестве достоинств Firebird можно выделить многоверсионную архитектуру, ответственную за параллельную обработку аналитических и оперативных запросов (это возможно потому, что читающие пользователи не блокируют пишущих), компактность (дистрибутив 5Мб), крайне высокую эффективность и мощную языковую поддержку для ХП (хранимых процедур) и триггеров.

Firebird используется в разнообразных промышленных системах (складские и хозяйственные, финансовые и государственные сектора) с 2001г. Это коммерчески независимый проект C и C++ программистов, технических советников и разработчиков кроссплатформенных систем управления базами данных, основанный на исходном коде, выпущенном корпорацией Borland.

Firebird является сервером баз данных. Один сервер Firebird может обрабатывать сотни независимых друг от друга баз данных, каждую с множеством пользовательских соединений. Он является абсолютно независимым от лицензионных отчислений даже для коммерческого использования [50].

Сравним СУБД Firebird 2.5 с другими конкурентами (рисунок 23).



Рисунок 23 – Соотношение цена/возможности для типичных примеров приложений баз данных, разрабатываемых независимыми разработчиками и корпоративными разработчиками

Преимущества Firebird 2.5 перед другими сетевыми СУБД:

- наличие открытого кода;
- бесплатная лицензия на основе Mozilla;
- отсутствие «хитрых» ограничений;
- отсутствие двойного лицензирования или скрытых ограничений;
- Firebird сразу запускается и начинает работать без установок;
- простота и бесплатность обслуживания.

Сравнив характеристики СУБД, можно прийти к выводу, что FireBird более компактна, чем, к примеру, распространенная СУБД Microsoft Access; ее системные требования минимальны, и данную СУБД можно использовать на таких платформах, как Windows 8/7/ Vista/ XP/ NT 4.0/2000/ 95/ 98 и различные версии операционной системы UNIX. Более того, главное преимущество выбора Firebird 2.5 – бесплатная поддержка и организация сетевой работы.

FireBird не обладает собственной визуальной средой разработки, как InterBase или Microsoft SQL Server. Поэтому для разработки базы данных нужно воспользоваться дополнительными инструментами, например IBExpert. Данный выбор сделан вследствие того, что эта программа проста в обращении, достаточно популярна, а также совершенно бесплатна.

*IBExpert* – это профессиональная интегрированная среда разработки и администрирования баз данных СУБД Oracle, Firebird, InterBase, MySQL, Yaffil. Она позволяет в визуальном и командном режимах разрабатывать и редактировать все объекты базы данных (БД). После окончания работы в редакторах (таблиц, доменов, скриптов и т.д.) выполняется компиляция произведенных действий. При этом IBExpert генерирует соответствующие операторы модификации базы, выполнение которых над БД подтверждается завершением текущей транзакции, т.е. фиксацией изменений в БД.

Также IBExpert содержит средства анализа производительности выполнения запросов. С его помощью можно решать подавляющее количество задач, которые могут возникнуть при проектировании и создании баз данных.

Основные возможности IBExpert:

- 1 Сбор данных для статистики по объектам БД, т.е. извлечение такой информации, как описания, комментарии, зависимости от других объектов базы и от рассматриваемых в данный момент, анализ производимых запросов и хранимых процедур, привилегии на объекты и поддержка версионности для администрирования базы данных. Для БД существует возможность просмотра данных и представления самой структуры в виде DDL (Dynamic Link Library). Для процедур осуществлен расширенный блок предупреждений об ошибках.

- 2 Поддержка монитора запросов к базе, генерация html-документации на проектируемую БД (включая описание объектов и навигацию по ним).

- 3 Поддержка работы с метаданными, настройки выводимых скриптов, вывод в разные итоговые контексты (файл, клипборд, выполняемый скрипт),

поддержка полноформатной печати итоговых отчетов (с предварительным просмотром).

4 Контроль всего блока безопасности БД.

5 Мощный встроенный менеджер отчетов (включая возможность создания своих собственных) на основе FastReport.

6 Дизайнер базы данных. В IBExpert осуществлена возможность отредактировать (или создать заново) необходимый набор таблиц и связей между ними.

7 Генератор тестовых данных, в полном объеме обеспечивающий генерацию данных.

8 Воедино сведены все операции с физической базой данных. Предоставлены все необходимые средства для этого: резервное копирование и восстановление, остановка, графическое представление о статистике, извлекаемой из базы данных (с возможностью экспортировать отчет в 12 различных форматов как в Microsoft, так и в html/xml, текстовые и dbf), а также тесты на соединение с внешним сервером.

9 Удобство настраивания системы. Можно настроить все toolbar'ы, их содержимое (добавлять и удалять кнопки), все действия системы, переопределять действия программы на те или иные операции. Осуществлен доступ к блоку шаблонов – можно перенастроить пользовательские шаблоны.

Так как при создании приложения будет осуществляться работа с системой управления базами данных FireBird 2.5, то, следовательно, при выборе языка программирования и среды разработки необходимо учитывать необходимость наличия компонент для работы с СУБД FireBird 2.5.

Таким образом, к языку программирования будут предъявлены следующие требования:

- наличие компонент для работы с СУБД FireBird 2.5;
- поддержка объектно-ориентированного стиля программирования;



- создание надёжного программного обеспечения путём обработки исключительных ситуаций, возникающих при некорректной работе;
- использование визуальных компонент для наглядного проектирования интерфейса.

Вышеупомянутыми характеристиками обладают следующие средства программирования: Delphi, Visual C++, Borland C++ Builder, Qt и другие.

Каждое из этих средств обладает всем спектром современного инструментария, который был перечислен ранее. Основное отличие состоит в области использования рассматриваемых средств.

«C++» обычно применяется при разработке приложений, предназначенных для работы с ОС Windows, использующих основные свойства ОС, а так же обеспечивающих большое количество вычислений. Главные недостатки данного средства разработки приложений заключаются в высоких требованиях к аппаратным ресурсам при разработке программного обеспечения, недостаточно высокой скорости компиляции программного кода и при реализации конечного продукта.

«Borland C++ Builder» по своим минусам аналогичен «Visual C++», но обладает ещё одним – создание баз данных на базе языка SQL и их поддержка ограничена.

«Qt» дает возможность создания платформо-независимых приложений для ведения работы с базами данных, используя стандартные СУБД. «Qt» включает «родные» драйвера для Oracle, Microsoft SQL Server, Sybase Adaptive Server, IBM DB2, PostgreSQL, MySQL и ODBC – совместимых баз данных. Qt включает специфичные для баз данных виджеты, а также поддерживает расширение для работы с базами данных любых встроенных или отдельно написанных виджетов. Большое количество используемых классов на многие случаи жизни. У Qt полностью осуществлена объектно-ориентированная библиотека. Одним из недостатков данного средства разработки приложений является то, что Qt Creator для Windows занимает

значительный объем памяти – порядка 200Мб. В Qt-opensource под Windows компилятор только mingw и исполняемые файлы занимают от 5.5Мб.

Среди огромного разнообразия продуктов для разработки приложений Delphi занимает одно из ведущих мест. Delphi XE8 – мощная система визуального объектно-ориентированного проектирования, обладающая комбинацией нескольких важнейших технологий:

- высокопроизводительный компилятор в машинный код;
- объектно-ориентированная модель компонент;
- визуальное построение приложений из программных прототипов;
- масштабируемые средства для построения баз данных.

Интегрированная среда разработки приложений Delphi XE8 дает возможность создавать, компилировать, тестировать и модифицировать проект или группу проектов в одной среде программирования. Основывается на расширении языка Pascal – Object Pascal.

Разработка баз данных и систем управления базами данных (СУБД) – одна из основных областей использования Delphi. К преимуществам этой среды следует отнести наличие практически исчерпывающего набора средств, с помощью которых решаются практически любые задачи по созданию и ведению баз данных, которые далеко не всегда решаются при помощи известной СУБД Microsoft Access.

Визуальная технология разработки программ позволяет быстро создавать приложения путем размещения в форме стандартных компонентов. При этом соответствующий код программы автоматически генерируется Delphi 7. Такая технология помогает разработчику избавиться от рутинной работы по разработке пользовательского интерфейса и позволяет уделить больше внимания внутренней организации данных и обработке данных.

### **3.2 Реинжиниринг модели бизнес-процессов и разработка информационно-программного обеспечения процессов взаимодействия ООО «Доктор Маус» с клиентами**

«Семь раз отмерь – один отрежь», – гласит народная мудрость. В особенности она актуальна при внесении изменений в деятельность организации. От того в какой степени проработаны мероприятия, зависит эффективность и успешность инноваций. Снизить риски нововведений позволяют технологии оптимизации и реинжиниринга деятельности.

При внесении изменений в функционирование компании управляющий вынужден балансировать между двумя крайностями. С одной стороны, – есть угроза сломать необдуманном решением отлаженные и устоявшиеся процессы. С другой – есть желание повысить производительность максимальным образом, т.е. разрушить все «до основания, а затем...» построить что-то кардинально новое. Собственно на второй парадигме основывается динамично пропагандируемая еще несколько лет назад оптимизация бизнес-процессов.

В настоящий момент уровень автоматизации и управленческий учет ветеринарной клиники ООО «Доктор Маус» является слабым звеном функционирования клиники, так как работа полностью не автоматизирована.

Традиционная, без применения информационных технологий, система управления клиникой ветеринарной медицины ООО «Доктор Маус» содержит ряд существенных недостатков:

- отсутствие мгновенной оперативности в получении необходимой информации;
- необходимость дополнительных расчетов для получения показателей;
- отсутствие возможности оценки показателей деятельности ветеринарной клиники в динамике;

– невозможность проведения качественного анализа показателей деятельности клиники.

Анализ показателей деятельности клиники, сбор данных по движению товаров и оказываемым услугам производятся вручную. Составление отчетов является трудоемким и энергозатратным процессом, что снижает производительность труда. Все это приводит к тому, что систему ветеринарного обслуживания необходимо автоматизировать. Информационная система с наличием множества различных справочников, документов и прочих инструментов системы, пополняемых в процессе работы, сможет привести все данные к одному, принятому в системе, виду, и позволит использовать эти данные для корректной работы ветеринарной клиники, а также для построения статистических отчетов.

Оптимальным вариантом для решения поставленных задач является создание и внедрение комплексной автоматизированной информационной системы, основанной на анализе бизнес-процессов. Выделение бизнес-процессов, их анализ и последующее совершенствование – значительный резерв для повышения конкурентоспособности клиники и эффективности ее работы. Среди главных преимуществ такого подхода можно выделить простоту осуществления оптимизации как самих процессов с точки зрения их организации, синхронизации, взаимосогласованности, так и ресурсов, потребляемых процессами, в особенности это касается человеческих ресурсов.

В качестве примеров направлений работ по улучшению процессов можно назвать:

- оптимизация процесса управленческого учета и финансового планирования с целью мгновенного доступа к важной информации;
- снижение сроков освоения новых видов предоставляемых услуг;
- сокращение времени обслуживания пациентов.

Существуют стандартизированные, опробованные временем методологии и инструментальные средства, с помощью которых можно изучить предприятие и построить его модель. Главное их достоинство – простота и доступность.

Наиболее известной и распространенной методикой является методология структурного анализа SADT (Structured Analysis and Design Technique). В основе этой методологии лежит стандарт моделирования бизнес-процессов IDEF0. Именно этот стандарт выбран для построения модели бизнес-процессов, так как он имеет следующие преимущества:

- полнота описания бизнес-процесса (управление, информационные и материальные потоки, обратные связи);
- комплексность при декомпозиции;
- возможность агрегирования и детализации потоков данных и информации;
- наличие жестких требований методологии, обеспечивающих получение моделей процессов стандартного вида;
- простота документирования процессов;
- соответствие подхода к описанию процессов в IDEF0 стандартам ISO 9000:2000.

В результате работы были разработаны и исправлены основные бизнес-процессы, протекающие в ветеринарном учреждении, сгруппированные по функциональному назначению:

- учет движения товаров и расходных материалов;
- учет визитов и оказанных услуг;
- анализ деятельности ветеринарной клиники.

Исправленная модель декомпозиции главного бизнес-процесса представлена на рисунке 24.

Можно заметить некоторые изменения:

- блок «Движение товаров и расходных материалов» поменялся на «Учет движения товаров и расходных материалов»;
- блок «Оказание услуг» поменялся на «Учет визитов и оказанных услуг»;
- добавился новый блок – «Анализ деятельности работы ветеринарной клиники».

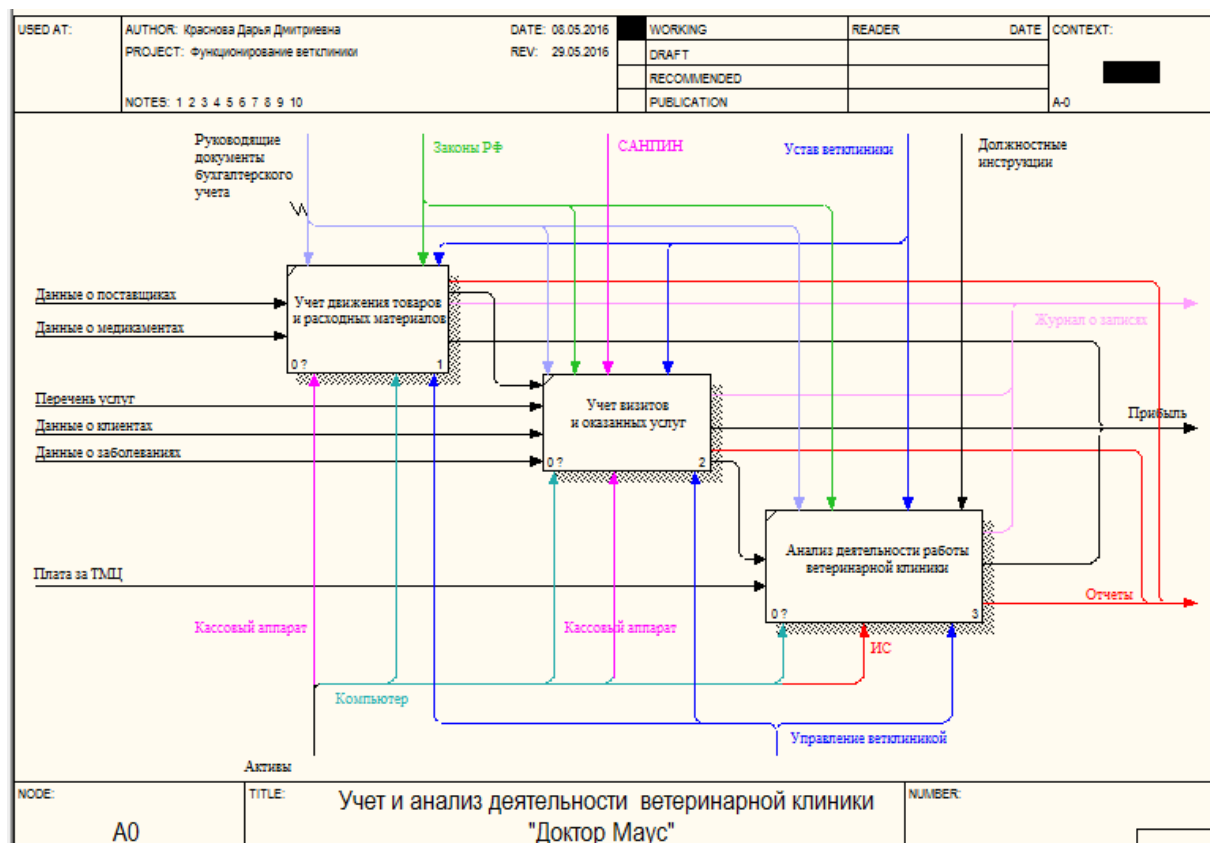


Рисунок 24 – «Ремоделирование» декомпозиции главного бизнес-процесса деятельности клиники ООО «Доктор Маус»

Проанализировав уровень автоматизации ООО «Доктор Маус», было решено реализовать все три бизнес-процесса разработанным программным обеспечением, способным реализовывать информационную поддержку таких задач, как, например, сбор и обработка первичной информации о заболеваемости домашних животных, управление потоком пациентов,

оптимизация использования ресурсов, управление и контроль деятельности клиники.

Собственная разработка позволит получить систему, полностью удовлетворяющую нуждам предприятия. Преимущества данного варианта:

- последующая модернизация системы;
- существенное снижение риска получения решения, не соответствующего потребностям компании;
- полная совместимость всех компонентов системы;
- полная интеграция с имеющимися ИС собственной разработки;
- конфиденциальная информация не проникнет за пределы компании.

Ветеринарная информационная система «VetClinic» разработана для решения комплекса лечебных и управленческих задач, стоящих перед современной ветеринарной клиникой ООО «Доктор Маус». Сегодня ПО «VetClinic» может предложить полнофункциональный, масштабируемый и открытый продукт – рабочий инструмент руководителя, врача и всех сотрудников клиники.

ПО «VetClinic» включает следующие функциональные возможности:

- 1) простой и функциональный интерфейс;
- 2) разграничение прав доступа к возможностям программы для сотрудников разной специализации;
- 3) поддержка работы по локальной сети на основе серверной и клиентской частей СУБД Firebird 2.5;
- 4) осуществление поиска клиентов по картотеке;
- 5) возможность печати выписок, квитанций и отчетов с помощью инструмента Delphi XE8 – FastReport при отсутствии наличия платного продукта от Microsoft «MS Excel» у предприятия;
- 6) учет справочников:
  - а) справочник видов животных;
  - б) справочник товаров для продажи;

- в) справочник услуг с их стоимостями;
  - г) справочник расходных материалов;
  - д) справочник норматива списания расходных материалов;
  - е) справочник медикаментов;
- 7) учет клиентов-владельцев домашних животных:
- а) ведение полной контактной информации;
  - б) просмотр полной информации о питомцах-пациентах;
  - в) ведение 1 и более питомца-пациента;
- 8) учет животных-пациентов клиники:
- а) ведение полной информацией по животным;
  - б) просмотр лечений, диагнозов, назначенных лекарств;
  - в) загрузка и выгрузка снимков рентгена, назначенных лечений, лекарств в формате JPEG;
- 9) учет поставщиков с полной информацией по ним;
- 10) учет сотрудников с полной информацией по ним;
- 11) учет посещений ветеринарной клиники:
- а) регистрация посещений, оказанных услуг, обследований и назначений по дальнейшему лечению животных-пациентов;
  - б) регистрация израсходованных лекарств;
  - в) автоматическое формирование выписки назначенных лекарств и диагноза и печать посредством экспорта в MS Excel либо с помощью инструмента Delphi XE8 – FastReport;
  - г) автоматический подсчет стоимости амбулаторного приема;
  - д) наличие системы скидок;
  - е) автоматическое формирование квитанции на оказание услуг и печать посредством экспорта в MS Excel либо с помощью инструмента Delphi XE8 – FastReport;
  - ж) гибкая система учета оплат:
    - отдельный учет оплат наличными, пластиковыми карточками, банковскими переводами;



– возможность частичной оплаты счетов;

12) составление расписания работы персонала - ведение расписания дежурств сотрудников ветеринарной клиники, предварительная запись клиентов на прием;

13) складской учет:

а) учет основных складских операций – поступление и продажа товаров, поступление и списание расходных материалов по средней себестоимости, ввод остатков, возврат поставщику, возврат от покупателя;

б) учет остатков на складе;

в) автоматическое списание расходных материалов при оказании услуги при наличии норматива списания;

14) автоматическое создание учетно-отчетной документации:

а) формирование отчетов с названием, логотипом и реквизитами ветеринарной клиники;

б) формирование отчетов за любой период;

в) поддержка отчетов:

– о движении товаров;

– о движении расходных материалов;

– по оказанным услугам;

– визитам пациентов в клинику;

– состоянию склада товаров и расходных материалов;

– должники по оплате;

– выручка за каждый день;

г) импорт отчетов в MS Excel для изменения перед печатью;

д) вывод отчетов для просмотра и печати.

Более того, разработанное программной обеспечением «VetClinic» является универсальным средством ведения управленческого менеджмента

ветеринарной деятельности, и, следовательно, применимо во всех типах ветеринарных учреждений благодаря:

- полной настраиваемости пользователем всех форм ввода и выписок;
- легкости администрирования и обучения;
- масштабируемости системы от использования в кабинетах ветеринарного типа до крупного ветеринарного учреждения, диагностическом центре;
- гибкости и удобству системы в настройке профилей пользователей и экспорте данных в MS Excel.

Для графического представления информационной модели данных воспользуемся встроенным средством IVExpert «Дизайнер БД». С его помощью при проектировании модели ИС «Учет и анализ деятельности ветеринарной клиники» была создана физическая модель базы данных (рисунок 25), которая является отображением системного каталога.

Модель отражает сущности, их атрибуты и связи между ними. Каждая сущность представляет множество подобных объектов, называемых экземплярами. Каждый экземпляр индивидуален и должен отличаться от всех остальных. Атрибут выражает определенное свойство объекта. С точки зрения физической модели БД сущности соответствует таблица (например, «SUPPLIER»), экземпляру сущности – строка в таблице, а атрибуту – колонка таблицы (например, строка «ID\_T» в таблице «TOVARI»). В результате проектирования было выделено 27 сущностей.

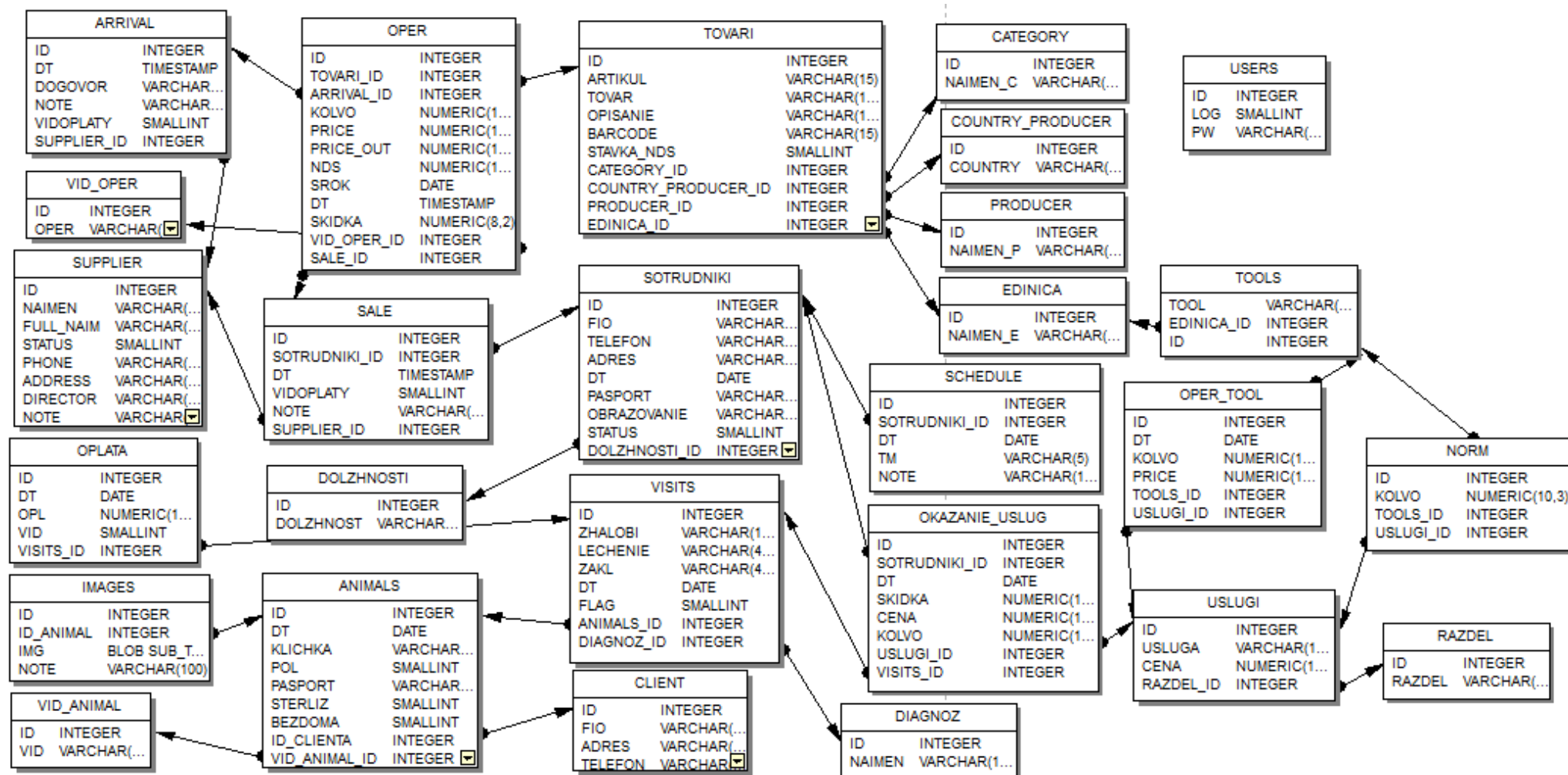


Рисунок 25 – Физическая модель базы данных функционирования ветеринарной клиники ООО «Доктор Маус»

### **3.3 Оценка экономической эффективности разработки и внедрения информационно-программного обеспечения процессов взаимодействия с клиентами ООО «Доктор Маус»**

Чтобы оценить экономический эффект от внедрения нового программного продукта, следует рассчитать затраты на разработку проекта и эксплуатационные затраты, связанные с обеспечением его нормального функционирования.

Затраты на разработку информационно-программного обеспечения включают:

- амортизационные отчисления на компьютер и программное обеспечение;
- затраты на текущий ремонт;
- затраты на приобретение материалов;
- затраты на потребляемую электроэнергию;
- затраты на оплату труда разработчика программы;
- страховые отчисления.

Амортизационные отчисления на компьютер и программное обеспечение производятся ускоренным методом с тем условием, что срок морального старения происходит через 5 лет, таким образом, норма амортизационных отчислений ( $H_A$ ) составит 20%.

Так как балансовая стоимость используемого ПК составляет 22,5 тыс. руб., а лимит стоимости основных средств в бухгалтерском учете, определенный пунктом 5 Положения по бухгалтерскому учету "Учет основных средств" ПБУ 6/01 (утв. Приказом Минфина РФ от 30.03.2001 N 26н), составляет с 1 января 2011 года по настоящее время 40 тыс. руб., то сумма амортизационных отчислений будет рассчитываться только на ПО, используемое при разработке программного продукта.

Календарный план создания информационно-программного обеспечения приведен в таблице 10.

Таблица 10 – Календарный план создания информационно-программного обеспечения

Этап	Сроки выполнения	Количество, час	Количество, сутки
Постановка задачи	15.12.2015 – 18.12.2015	32	4
Изучение предметной области и аналогов	19.12.2015 – 07.01.2016	88	11
Проектирование	08.01.2016 – 24.01.2016	104	13
Создание интерфейса	25.01.2016 – 29.01.2016	24	3
Написание кода программы	30.01.2016 – 14.02.2016	96	12
Тестирование программы	15.02.2016 – 23.02.2016	56	7
Отладка программы	24.02.2016 – 2.03.2016	40	5
Написание технической документации	03.03.2016 – 21.03.2016	120	15
Суммарная трудоемкость разработчика	15.12.2015 – 21.03.2016	560	70

Общая стоимость программного обеспечения, которое будет использоваться для разработки программного продукта, составляет 73 тыс. руб. (таблица 11).

Таблица 11 – Затраты на информационно-программное обеспечение при создании программного продукта

Программное обеспечение	Цена, тыс. руб.
Windows 10 Professional	бесплатно
Delphi XE8	73
Firebird 2.5	бесплатно
IBExpert 2015.09.08	бесплатно
Итого	73

Таким образом, общая сумма амортизационных отчислений ( $A_{\Pi}$ ) за период разработки программного продукта, составляет:

$$A_{\Pi} = 73\,000 \cdot 0,2 \cdot 70 / 365 = 2\,800 \text{ (руб.)}.$$

Затраты на профилактический ремонт ( $Z_{РЕМ}$ ) на период создания проекта принимаются равными 5% от стоимости ПК, вычисляются по формуле:

$$Z_{РЕМ} = C_{ПК} \cdot 0,05 \cdot 70 / 365, \quad (1)$$

где  $C_{ПК}$  – балансовая стоимость ПК, руб.

$$Z_{РЕМ} = 22\,500 \cdot 0,05 \cdot 70 / 365 = 216 \text{ (руб.)}.$$

Затраты на дополнительные комплектующие ( $Z_{МАТ}$ ), необходимые для обеспечения эксплуатации ПК, принимаются равными 2% от стоимости ПК и вычисляются по формуле:

$$Z_{МАТ} = C_{ПК} \cdot 0,02, \quad (2)$$

где  $C_{ПК}$  – балансовая стоимость ПК, руб..

$$Z_{МАТ} = 22\,500 \cdot 0,02 = 450 \text{ (руб.)}.$$

Затраты на электроэнергию ( $Z_{ГЭ}$ ), потребляемую ПК, рассчитываются по формуле:

$$Z_{ГЭ} = P_{ЭВМ} \cdot t_{ЭВМ} \cdot C_{Э} \cdot A, \quad (3)$$

где  $P_{ЭВМ}$  – установочная мощность ПК разработчика, кВт;

$t_{ЭВМ}$  – время работы компьютера, час;

$C_{Э}$  – стоимость 1 кВт/час электроэнергии, руб.;

$A$  – коэффициент интенсивного использования ПК.

Согласно техническому паспорту ЭВМ  $P_{ЭВМ} = 0,3$  кВт. Стоимость 1 кВт/ч электроэнергии в Красноярске равна 1,45 руб. Рабочий день разработчика равен 8 часам, следовательно, стоимость электроэнергии за период работы компьютера во время создания программы составляет:

$$З_{ГЭ} = 0,3 \cdot 8 \cdot 70 \cdot 1,45 \cdot 1 = 243,6 \text{ (руб.)}.$$

К статье «Затраты на оплату труда разработчика программы» относятся:

- основная заработная плата разработчиков программы;
- дополнительная заработная плата разработчиков, входящая в фонд заработной платы.

Расчет основной заработной платы выполняется от доли выполнения работы и величины месячного должностного оклада исполнителя. Среднее количество рабочих дней в месяце равно 21.

Затраты на фонд заработной платы за время разработки программного продукта приведены в таблице 12.

Таблица 12 – Расчет оклада разработчика за один рабочий день

Должность	Оклад, руб.	Стоимость 1 рабочего дня, руб.	Дни	Сумма, руб.
Разработчик ПО	15 000	714	70	49980

В дополнительную заработную плату входит районный коэффициент, равный 30%, и северный коэффициент, также равный 30%. Таким образом, дополнительная заработная плата ( $ЗП_{доп}$ ) составляет:

$$ЗП_{доп} = 49\,980 \cdot (0,3 + 0,3) = 29\,988 \text{ (руб.)}.$$

Таким образом, фонд заработной платы ( $\Phi ЗП$ ) рассчитывается по следующей формуле:

$$\Phi ЗП = ЗП_{осн} + ЗП_{доп}, \quad (4)$$

где  $ЗП_{осн}$  – основная заработная плата разработчика, руб.;

$ЗП_{доп}$  – дополнительная заработная плата разработчика, руб.

$$\Phi ЗП = 49\,980 + 29\,988 = 79\,968 \text{ (руб.)}.$$

Фонд заработной платы с учетом страховых взносов ( $\Phi ЗП_{сф}$ ):

$$\Phi ЗР_{сф} = \Phi ЗР - (\Phi ЗР \cdot k_I / 100) \quad (5)$$

где  $k_I$  – страховые взносы (30,2%).

$$\Phi ЗП_{сф} = 79\,968 - 79\,968 \cdot 0,30 = 55\,977,6 \text{ (руб.)}.$$

Таким образом, полная себестоимость разработки определяется суммированием всех затрат. Структура полных затрат приведена в таблице 13.

Таблица 13 - Структура полных затрат при создании информационно-программного обеспечения

Вид затрат	Величина, руб.	Удельный вес, %
Амортизационные отчисления, руб.	2800	4,6
Текущий ремонт, руб.	216	0,4
Затраты на приобретение материалов, руб.	450	0,7
Затраты на потребляемую электроэнергию, руб.	243,6	0,4
Затраты на оплату труда разработчиков с учетом страховых отчислений, руб.	55 977,6	93,9
Итого	59687,2	100

Таким образом, себестоимость создаваемого программного продукта ( $З_{пп}$ ) равна 59 687,2 руб.

При определении планируемой окупаемости примем, что затраты на данное информационно-программное обеспечение понесла ветеринарная клиника ООО «Доктор Маус» без цели последующего коммерческого распространения продукта.

В результате внедрения данный программный комплекс обеспечит:

- повышение надежности системы и уменьшение времени передачи документации благодаря серверной базе данных;
- увеличение скорости обработки информации за счет хранения в рабочем архиве только актуальных данных;



– фиксацию всех жизненно-важных событий для системы в файлах протоколах, что дает возможность анализа работы и загруженности как системы в целом, так и отдельных ее компонентов.

Уменьшение времени передачи документации достигается за счет удобного распределения хранения обрабатываемых данных на сервере БД. Все данные, обработанные администратором за рабочий день, хранятся в отдельных справочниках, и при необходимости легкодоступны для повторной обработки и анализа. Если учесть, что в сутки персоналом ООО «Доктор Маус» обрабатывается свыше нескольких десятков бумажной документации, то поиск необходимой информации при таком варианте хранения существенно упрощается.

Благодаря тому, что теперь все документы будут создаваться и проводиться в серверном виде, что способствует ускорению проведения транзакций, то все переходы документов от одного сотрудника компании к другому будут совершаться посредством реализованной локальной сети без участия бумажной версии документа, таким образом будет ускорение в процессах передачи внутренних документов.

Не стоит забывать о том, что после того, как предприятие перейдет на автоматизированную работу, то большое количество канцелярских ресурсов будет экономиться. Помимо канцелярских товаров будет существенное изменение и в распределении бюджета на ведение архивации, систематизации и ведения, подготовки отчетных материалов и других ранее печатных документов. Также практически до нуля снизится количество потерь документов в связи с тем, что системы будут сама архивировать документы, а право удалять и редактировать уже проведенные документы будет только у самого высшего руководства.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В ходе бакалаврской работы был проведен анализ деятельности ветеринарной клиники ООО «Доктор Маус». Обоснована необходимость разработки информационно-программного обеспечения для организации. Проведен анализ уровня автоматизации на предприятии. Были исследованы существующие бизнес-процессы, а также построены новые. Разработано информационно-программное обеспечение для учета ветеринарной деятельности. Была проведена оценка экономической эффективности разрабатываемого программного продукта.

В настоящий момент уровень автоматизации и управленческий учет ветеринарной клиники ООО «Доктор Маус» является слабым звеном функционирования клиники, так как работа полностью не автоматизирована. Было выявлено, что система управления ветеринарной клиникой ООО «Доктор Маус» содержит ряд существенных недостатков:

- отсутствие мгновенной оперативности в получении необходимой информации;
- необходимость дополнительных расчетов для получения показателей;
- отсутствие возможности оценки показателей деятельности ветеринарной клиники в динамике;
- невозможность проведения качественного анализа показателей деятельности клиники.

Разработанная ветеринарная информационная система «VetClinic» предназначена для решения комплекса лечебных и управленческих задач, стоящих перед современной ветеринарной клиникой ООО «Доктор Маус». Сегодня разработанное ПО «VetClinic» может предложить полнофункциональный, масштабируемый и открытый продукт – рабочий инструмент руководителя, врача и всех сотрудников клиники.

При помощи внедрения информационно-программного обеспечения значительно сокращается время обработки информации для учета ветеринарной деятельности, следовательно, повышается эффективность труда.

В результате внедрения данный программный комплекс обеспечит:

- повышение надежности системы и уменьшение времени передачи документации благодаря серверной базе данных;
- увеличение скорости обработки информации за счет хранения в рабочем архиве только актуальных данных;
- фиксацию всех жизненно-важных событий для системы в файлах протоколах, что дает возможность анализа работы и загруженности как системы в целом, так и отдельных ее компонентов.

Таким образом, внедрение информационно-программного обеспечения позволит улучшить качество услуг, предоставляемых ветеринарной клиникой на рынке, а также повысить конкурентоспособность и увеличить прибыль.

## СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

- 1 Bright Future Forecast for Veterinary Services. [Электронный ресурс] // Veterinary Practice News. – Режим доступа: <http://www.veterinarypracticenews.com/Bright-Future-Forecast-for-Veterinary-Services/>
- 2 Анализ рынка ветеринарных услуг в России в 2011-2015 гг., прогноз на 2016- 2020 гг. [Электронный ресурс] // BusinesStat. Обзоры рынков. – Режим доступа: [http://www.businesstat.ru/images/demo/veterinary\\_services\\_russia\\_2015](http://www.businesstat.ru/images/demo/veterinary_services_russia_2015)
- 3 Итоги работы службы по ветеринарному надзору Красноярского края за 2015г. [Электронный ресурс] // Служба по ветеринарному надзору Красноярского края. – Режим доступа: <http://vetnadzor24.ru/images/files/otchetnost/itogi%202014>
- 4 Ветеринария в цифрах и фактах за 2015г. [Электронный ресурс] // ROMIR Monitoring. – Режим доступа: [http://romir.ru/studies/686\\_1436216400](http://romir.ru/studies/686_1436216400)
- 5 Перова, В. А. Потребительские предпочтения при выборе платных медицинских услуг в Москве / В. А. Перова // Маркетинг услуг. – 2011. – № 1(21). – С. 40–50.
- 6 Петрова, Н. Г. О методологии маркетингового исследования рынка медицинских услуг в условиях крупного города / Н. Г. Петрова // Маркетинг и маркетинговые исследования. – 2013. – № 3(63). – С. 232–240.
- 7 Veterinary Services in the US: Market Research Report. [Электронный ресурс] // IBIS World. – Режим доступа: <http://www.ibisworld.com/industry/default.aspx?indid=1447>
- 8 The Care of Brute Beasts: A Social and Cultural Study of Veterinary Medicine in Early Modern England. [Электронный ресурс] // Social History of Medicine. – Режим доступа: <http://www.journals.uchicago.edu/doi/abs/10.1086/660471?journalCode=rq>

9 Правовое регулирование ветеринарных услуг. [Электронный ресурс] // Правовая зоозащита. – Режим доступа: <http://pravo-zoozahita.ru/n-v-minogina-pravovoe-regulirovanie-veterinrnyx-uslug/>

10Смайловская, М. С. Формирование медицинской услуги как маркетингового продукта / М. С. Смайлоская // Маркетинг услуг. – 2014. – № 4. – С. 13–20.

11Фесенко, Е. А. Актуальные проблемы ветеринарии: состояние и пути решения / Е. А. Фесенко // Аграрный вестник Урала. – 2013. – № 11-1(77). – С. 42–44.

12Кеворков, Д. В. Маркетинг медицинских услуг: практические решения / Д. В. Кеворков // Маркетинг услуг. – 2015. – № 2. – С. 104–113.

13Месечко, А. В. Задачи и направления работы, целевые аудитории PR в кадровом агентстве / А. В. Месечко // Маркетинговые коммуникации. – 2015. – № 3. – С. 170–176.

14Жарченков, С. Ю. Эффективная работа с целевой аудиторией / С. Ю. Жарченков // Управление продажами. – 2015. – № 3. – С. 428–434.

15 Мескон М.Х., Альберт М., Хедоури Ф. Основы менеджмента: Пер. с англ. – М.: Дело, 2012.

16 Виханский О.С., Наумов А.И. Менеджмент. – М: Гардарики, 2010.

17 Мескон М.Х., Альберт М., Хедоури Ф. Основы менеджмента: Пер. с англ. – М.: Дело, 2014.

18 Кеворков, Д. В. Маркетинг медицинских услуг: практические решения / Д. В. Кеворков // Маркетинг услуг. – 2015. – № 2. – С. 104–113.

19 Дзитоев, Р. Т. Целевая аудитория — характеристики и сегментация. Настройка оптимального таргетинга / Р. Т. Дзитоев // Интернет-маркетинг. – 2015. – № 3. – С. 428–434.

20 Всемирный экономический форум: Рейтинг глобальной конкурентоспособности 2014–2015. [Электронный ресурс] // Центр

гуманитарных технологий. – Режим доступа:  
<http://gtmarket.ru/news/2014/09/03/6873>

21 Ошибки позиционирования Кирпищикова, О. А. Ошибки позиционирования клиники на рынке медицинских услуг / О. А. Кирпищикова // Маркетинг услуг. – 2014. – № 1. – С. 24–30.

22 Арзамасцева, Н. В. Маркетинговые инструменты привлечения клиентов в медицинской сфере/ Н. В. Арзамасцева // Клиент и управление клиентским портфелем. – 2014. – № 3. – С. 212–218.

23 Алексунин, В. А. Медицинские услуги: специальные маркетинговые исследования / В. А. Алексунин // Маркетинг и маркетинговые исследования. – 2015. – № 5(59). – С. 53–57.

24 Гильманов, А. А. Медицинские информационные системы. Использование информационных медицинских систем в управлении лечебно-профилактическим учреждением: учебно-методическое пособие / А.А.Гильманов, В.Г.Шерпутовский, А.Н.Хисамутдинов. – Казань : КГМУ, 2014. – 50 с.

25 Лашкова, Е. А. Принципы ценностно-ориентированного управления ветеринарной клиникой / Е. А. Лашкова // Маркетинг услуг. – 2012. – № 1(25). – С. 56–69.

26 Трофимова, Е. Н. Совершенствование ветеринарного обслуживания мелких домашних животных в условиях регионального рынка. : автореф. дис. ... доктор ветеринарных наук : 06.02.02 / Трофимова Елена Николаевна. – Казань, 2012. – 26 с.

27 Гончаров, П. В. Развитие информационного обеспечения для управления инновационной деятельностью в отрасли ветеринарии/ А. Б. Цветкова // Менеджмент инновации. – 2015. – № 1(04). – С. 218–233.

28 Информационные системы в медицинских учреждениях. [Электронный ресурс] // Информационные системы по отраслям. – Режим доступа: <http://sonikelf.ru/informacionnye-sistemy-v-medicinskix-uchrezhdeniyax/>

29 Николаева, Е. Н. Проблемы внедрения медицинских информационных систем. : автореф. дис. ... доктор технических наук : 23.02.01 / Николаева Елена Николаевна. – Воронеж, 2015. – 26 с.

30 Волков, А. А. Ветеринарная медицина. Современные проблемы и перспективы развития: материалы Международной научно-практической конференции / А.А. Волков. – ФГОУ ВПО «Саратовский ГАУ», 2010. – 496 с.

31 Семина, Н. А. Система совершенствования ветеринарных услуг, основанная на менеджменте качества / Н. А. Семина // Менеджмент качества. – 2015. – № 2(06). – С. 120–129.

32 Никитин, И. Н. Организация и экономика ветеринарного дела: учебно-методическое пособие / И. Н. Никитин, В. А. Апалькин. – Москва: КОЛОС, 2015. – 362 с.

33 Афанасьева М.В. Сравнительная характеристика методик оценки финансового состояния предприятия / М.В. Афанасьева // Материалы II Международной научно-практической конференции «Актуальные проблемы развития внешнеэкономических связей в условиях глобализации». – Орел: ОрелГТУ, - 2012

34 О мониторинге финансового состояния организаций и учете их платежеспособности: Распоряжение федеральной Службы России по финансовому оздоровлению и банкротству от 20 дек. 2000 г. №226-р // Российская газета -2013. -6 февраля.-С.5.

35 Нарижный, И. Т. Мониторинг и анализ состояния и движения денежных средств предприятия на основе бух. отчет. / И. Т. Нарижный // Социально-экономические явления и процессы. – 2013. – № 2(048). – С. 76–83.

36 Абдукаримов, И. Т. Анализ состояния и использования заемного капитала на основе бухгалтерской отчетности / И. Т. Абдукаримов // Социально-экономические явления и процессы. – 2013. – № 4(050). – С. 144–150.

37 Гуляева, В. В. Информационная система учета и анализа деятельности ветеринарного центра / В. В. Гуляева // Прогрессивные технологии и экономика в машиностроении. – 2015. – № 10(54). – С. 212–216.

38 Рогозин, Д. М. Характерные особенности рынка ветеринарных услуг/ Д. М. Рогозин // Менеджмент качества. – 2012. – № 4(20). – С. 256–267.

39 Смайловская, М. С. Особенности сбыта, ценообразования и продвижения в сфере медицинских услуг/ М. С. Смайловская // Маркетинг услуг. – 2015. – № 1(05). – С. 60–65.

40 Лапицкая Л.В. Организация конкурентного анализа как фактор формирования конкурентного преимущества современных предприятий // Корпоративное управление и инновационное развитие экономики Севера: Вестник Научно-исследовательского центра корпоративного права, управления и венчурного инвестирования Сыктывкарского государственного университета. – Электронный ресурс: многопредмет. науч. вестник. – гос. рег. № 0421100054 ФГУП НТЦ «Информрегистр». – Режим доступа:<http://syktsu.ru>. – 2015. – №3.

41 Гудов, А. Х. SWOT-анализ деятельности медицинской организации в аспекте конкурентоспособности услуг. / А. Х. Гудов // Вестник Росздравнадзора. – 2012. – № 1 – С. 15–26.

42 Юрин, М. В. Эффективное позиционирование / М. В. Юрин // Маркетинговое образование. – 2014. – № 3. – С. 22–27.

43 Пеплс, Д. Л. Управление проектами в сфере здравоохранения и медицинского обслуживания. Клиники и медицинские центры / А. Б. Цветкова // Маркетинг услуг. – 2012. – № 1(21). – С. 30–34.

44 Стратегия развития ветеринарной клиники. [Электронный ресурс] // Портал ветеринарии. – Режим доступа: <http://www.veterinarka.ru/vetbusiness/strategiya-razvitiya-veterinarnoj-kliniki.html>

45 Ермакова, И. А. Реинжиниринг бизнес-процессов малого интернет-бизнеса как инструмент обеспечения его развития / И. А. Ермакова // Маркетинг услуг. – 2014. – № 6. – С. 354–361.



46 Управление современной компанией: Учебник / Под ред. Б. Мильнера и Ф. Лииса. - М.:ИНФРА-М,2011. - С. 74

47 Ветеринарный менеджмент и организация ветдела. [Электронный ресурс] // Портал ветеринарии. – Режим доступа: <http://www.veterinarka.ru/vetbusiness/veterinarnyj-menedzhment-i-organizaciya-vetdela.html>

48 Васиковски, И. А. Процессно-организационная бизнес-модель ветеринарной клиники / И. А. Васиковски // Проектирование бизнес-процессов. – 2014. – № 3(54). – С. 344–359.

49 Автоматизированная информационная система мониторинга медицинских учреждений (АИС ММУ). – Режим доступа: <http://www.aismmu.ru/>

50 Драб, А. Д. Разработка проекта по внедрению серверных информационных систем на предприятии. : автореф. дис. ... кандидат технических наук : 09.03.02 / Драб Артур Денисович. – Москва, 2013. – 47 с.

51 Гордеев, М. Ю. Оптимизация бизнес-процессов / М. Ю. Гордеев // Управление человеческим потенциалом. – 2015. – № 4. – С. 4–16.

52 Преимущества привлечения современных ИТ в медицину. [Электронный ресурс] // Информационные системы по отраслям. – Режим доступа: <http://www.programbank.ru/articles/site/article-210114>

53 Артамкин, С.Н. Методическое пособие для выполнения курсовой работы по дисциплине Базы данных «Разработка баз данных InterBase и клиентских приложений в среде Borland C++» / С.Н. Артамкин. – Лесной : ТИ НИЯУ МИФИ, 2014. – 58 с.

54 Зак, Ю. А. Построение количественных зависимостей показателей эффективности работы предприятий от качества оказанных ими услуг / Ю. А. Зак // Маркетинг и финансы. – 2013. – № 3(03). – С. 232–236.

55 Аржаков, В.Н. Экономическая эффективность ветеринарных мероприятий: учеб. пособие / В.Н. Аржаков, Н.Н. Николаенко, П.В. Аржаков. – Омск: ФГОУ ВПО ОмГАУ, 2013 – 84 с.

56 Петрова, С. В. Информационные технологии в ветеринарии. : автореф. дис. ... доктор технических наук : 09.03.02 / Петрова Светлана Владимировна. – Калуга, 2014. – 26 с.

57 Скрипкин К.Г. Экономическая эффективность информационных систем. - М.: "ДМКпресс", 2015.

## ПРИЛОЖЕНИЕ А

### Листинг программы

```
unit Clientfrm;

interface

uses

    Winapi.Windows, Winapi.Messages, System.SysUtils, System.Variants, System.Classes,
    Vcl.Graphics,
    Vcl.Controls, Vcl.Forms, Vcl.Dialogs, Data.DB, Vcl.StdCtrls, Vcl.Buttons,
    Vcl.ComCtrls, IBX.IBCustomDataSet, IBX.IBTable, Vcl.DBCtrls, Vcl.Grids,
    Vcl.DBGrids, Vcl.ExtCtrls, IBX.IBQuery,
    DBGridEh, Vcl.Mask, DBCtrlsEh, DBLookupEh, MemTableDataEh, MemTableEh,
    DBGridEhGrouping, ToolCtrlsEh, DBGridEhToolCtrls, DynVarsEh, EhLibVCL,
    GridsEh, DBAxisGridsEh;

type

    TfrmClient = class(TForm)
        Panel1: TPanel;
        Panel2: TPanel;
        Panel3: TPanel;
        EdFIO: TEdit;
        EdTel: TEdit;
        EdAdr: TEdit;
        Label1: TLabel;
        Label2: TLabel;
        Label3: TLabel;
        Label4: TLabel;
        Label5: TLabel;
        Label6: TLabel;
        EdKlich: TEdit;
        tbVid: TIBTable;
        dsVid: TDataSource;
        Label7: TLabel;
```

ComboPol: TComboBox;  
Label8: TLabel;  
CheckSter: TCheckBox;  
Label9: TLabel;  
EdPasp: TEdit;  
Label10: TLabel;  
CheckBezdom: TCheckBox;  
Panel4: TPanel;  
btNewAnim: TBitBtn;  
btnDelAnim: TBitBtn;  
dsAnim: TDataSource;  
chbNotAge: TCheckBox;  
lblVozr: TLabel;  
Panel5: TPanel;  
btSave: TBitBtn;  
Panel6: TPanel;  
btSaveAnim: TBitBtn;  
lupVid: TDBLookupComboboxEh;  
dtDR: TDBDateTimeEditEh;  
Label11: TLabel;  
MT: TMemTableEh;  
MTID: TIntegerField;  
MTDT: TDateField;  
MTKLICHKA: TStringField;  
MTPASPORT: TStringField;  
MTIPol: TSmallintField;  
MTISTERLIZ: TSmallintField;  
MTIBEZDOMA: TSmallintField;  
MTID\_VIDA: TIntegerField;  
MTVid: TStringField;  
MTPOL: TStringField;  
MTSTERLIZ: TStringField;  
MTBEZDOMA: TStringField;  
MTVOZR: TStringField;  
MTDeleted: TBooleanField;

```

DBGridEh1: TDBGridEh;
lblVozr2: TLabel;
procedure FormClose(Sender: TObject; var Action: TCloseAction);
procedure FormCreate(Sender: TObject);
procedure CDSAfterScroll(DataSet: TDataSet);
procedure btNewAnimClick(Sender: TObject);
procedure btSaveAnimClick(Sender: TObject);
procedure chbNotAgeClick(Sender: TObject);
procedure btnDelAnimClick(Sender: TObject);
procedure lupVidEditButtons0Click(Sender: TObject; var Handled: Boolean);
procedure dtDRChange(Sender: TObject);
procedure DBGridEh1GetCellParams(Sender: TObject; Column: TColumnEh;
  AFont: TFont; var Background: TColor; State: TGridDrawState);
private
  DelYes : Boolean;
  FID: Integer;
  FNewAnim: Boolean;
  Cl : string;
  procedure SetID(const Value: Integer);
  procedure SetNewAnim(const Value: Boolean);
public
  //0 - новый клиент; > 0 - редактирование
  property ID : Integer read FID write SetID;
  property NewAnim : Boolean read FNewAnim write SetNewAnim;
end;

var
  frmClient: TfrmClient;

implementation

{$R *.dfm}

uses DataM, DictFrm, MainForm, UslugiFrm, ClientZhivFrm;

```

```

procedure TfrmClient.btnDelAnimClick(Sender: TObject);
var Fl : boolean;
begin
    dm.qrRead.SQL.Text := 'select id from visits where id_zhiv = '
        + IntToStr(MT['ID']);
    dm.qrRead.Open;
    Fl := not dm.qrRead.Eof;
    dm.qrRead.Close;
    if FL then begin
        application.MessageBox('Удаление невозможно!', 'Внимание!', MB_OK +
MB_ICONWARNING);
        exit;
    end;

    if Application.MessageBox('Вы точно хотите удалить данные о животном?',
        'Внимание!', MB_YESNO + MB_ICONQUESTION) = IDNO
    then Exit;

    MT.Edit;
    MTdeleted.Value := True;
    MT.Post;
    btSave.Enabled := True;
    DelYes := True;
end;

procedure TfrmClient.btNewAnimClick(Sender: TObject);
begin
    edklich.Text := '';
    dtDR.Value := Date;
    ComboPol.ItemIndex := 0;
    EdPasp.Text := '';
    CheckSter.Checked := False;
    CheckBezdom.Checked := False;
    lupVid.KeyValue := tbVid['ID'];
    NewAnim := True;

```

```

lblVozr.Caption := "";
lblVozr2.Visible := False;
end;

procedure TfrmClient.btSaveAnimClick(Sender: TObject);
var ida : integer;
begin
  if (edklich.Text = "") or (lupVid.KeyValue = NULL)
  then begin
    application.MessageBox("Заполните обязательные поля", 'Внимание!', MB_OK +
MB_ICONWARNING);
    Exit;
  end;

  MT.AfterScroll := nil;
  if NewAnim or MT.Eof then begin
    MT.Append;
    MTID.Value := DM.GetID('GEN_VID_ANIMAL_ID');
  end else
    MT.Edit;

  MT['Klichka'] := edklich.Text;
  if chbNotAge.Checked then
    MT['Dt'] := NULL
  else
    MT['Dt'] := Trunc(dtDR.Value);
  MT['iPol'] := ComboPol.ItemIndex;
  if ComboPol.ItemIndex = 0 then MT['Pol'] := 'самка'
    else MT['Pol'] := 'самец';
  MT['Pasport'] := "";
  if EdPasp.Text<>"" then MT['Pasport'] :=EdPasp.Text;

  if CheckSter.Checked then begin
    MT['iSterliz'] := 0; MT['Sterliz'] := 'да';
  end else begin

```

```

    MT['iSterliz'] := 1; MT['Sterliz'] := 'нет';
end;
if CheckBezdom.Checked then begin
    MT['iBezdoma'] := 0; MT['Bezdoma'] := 'да';
end else begin
    MT['iBezdoma'] := 1; MT['Bezdoma'] := 'нет';
end;
MT['id_vida'] := lupvid.KeyValue;
MT['vid'] := lupvid.Text;
MT.Post;

MT.AfterScroll := CDSAfterScroll;
CDSAfterScroll(MT);
NewAnim := False;
// btNewAnim.Enabled := True;
// btnDelAnim.Enabled := True;
btSave.Enabled := not MT.Eof;
end;

procedure TfrmClient.CDSAfterScroll(DataSet: TDataSet);
begin
    edklich.Text := MT['Klichka'];
    chbNotAge.Checked := MT['Dt'] = NULL;
    dtDR.OnChange := nil;
    if MT['Dt'] <> NULL then
        dtDR.Value := MT['Dt'];
    dtDR.OnChange := dtDRChange;
    ComboPol.ItemIndex := MT['iPol'];
    EdPasp.Text := MT['Pasport'];
    CheckSter.Checked := MT['iSterliz'] = 0;
    CheckBezdom.Checked := MT['iBezdoma'] = 0;
    lupvid.KeyValue := MT['id_vida'];
    chbNotAgeClick(nil);
end;

```



```

procedure TfrmClient.chbNotAgeClick(Sender: TObject);
begin
  if chbNotAge.Checked then begin
    lblVozr.Caption := '';
    lblVozr2.Visible := False;
  end else begin
    if MTVOZR.Value = '' then begin
      dtDRChange(nil);
    end else begin
      lblVozr.Caption := MTVOZR.Value;
      lblVozr2.Visible := True;
    end;
  end;
  dtDR.Enabled := not chbNotAge.Checked;
end;

```

```

procedure TfrmClient.DBGridEh1GetCellParams(Sender: TObject; Column: TColumnEh;
  AFont: TFont; var Background: TColor; State: TGridDrawState);
begin
  if MTdeleted.Value then begin
    AFont.Color := clGray;
    AFont.Style := [fsItalic];
  end;
end;

```

```

procedure TfrmClient.dtDRChange(Sender: TObject);
var D : TDateTime;
begin
  if (dtDR.Value = NULL) or not TryStrToDate(dtDR.Text, D) or
    (D < StrToDate('01.01.1980')) or (D > Date)
  then begin
    lblVozr.Caption := '?';
    Exit;
  end;
end;

```

```

DM.qrRead.SQL.Text      :=      'select      sage      from
sp_age('+QuotedStr(DateToStr(dtDR.Value))+')';
DM.qrRead.Open;
if not DM.qrRead.Eof then begin
    lblVozr.Caption := DM.qrRead['sage'];
    lblVozr2.Visible := True;
end;
DM.qrRead.Close;
end;

procedure TfrmClient.FormClose(Sender: TObject; var Action: TCloseAction);
var sDR : string;
begin
    if ModalResult <> mrOk then exit;

    if MT.Eof and not DelYes then begin
        Exit
    end;

    if (edFIO.Text = "") or (edTel.Text="") then begin
        application.MessageBox("Заполните обязательные поля!", 'Внимание!', MB_OK +
MB_ICONWARNING);
        Action := caNone;
        Exit;
    end;

    MT.AfterScroll := nil;

    if MT.Eof and (edklich.Text <> "") and (EdPasp.Text <> "") and (lupVid.KeyValue <>
NULL)
    then
        btSaveAnimClick(nil);

    if FID = 0 then begin//новый и пишем запрос insert
        FID := DM.GetID('GEN_CLIENT_ID');

```

```

DM.qrWr.SQL.Text := 'insert into client (ID, FIO, telefon, adres) values(' +
    IntToStr(ID)+' ,'+
    QuotedStr(edFIO.Text)+' ,'+QuotedStr(edTel.Text)+' ,'+
    QuotedStr(EdAdr.Text)+' )';
end else begin//если редактирование
DM.qrWr.SQL.Text :=
    'update CLIENT set FIO = ' + QuotedStr(edFIO.Text)+' ,'+
    'telefon = '+QuotedStr(edtel.Text)+' ,'+
    'adres = ' +QuotedStr(edAdr.Text)+'
    ' where id = '+IntToStr(ID);
end;

try
DM.qrWr.Transaction.StartTransaction;
DM.qrWr.ExecSQL;

MT.First;
while not MT.Eof do begin
    if not MTdeleted.Value then begin
        sDR := 'null';
        if MT['Dt'] <> NULL then
            sDR := QuotedStr(DateToStr(MT['Dt']));

dm.qrRead.SQL.Text := 'select id from animals where id = '+ IntToStr(MT['ID']);
dm.qrRead.Open;
if not dm.qrRead.Eof then
    DM.qrWr.SQL.Text := 'update animals set '+
        'Klichka = '+QuotedStr(MT['Klichka'])+' ,'+
        'Dt = '+sDR+' ,'+
        'Pol = '+inttostr(MT['iPol'])+' ,'+
        'Pasport = '+QuotedStr(MT['Pasport'])+' ,'+
        'Sterliz = '+inttostr(MT['iSterliz'])+' ,'+
        'Bezdoma = '+inttostr(MT['iBezdoma'])+' ,'+
        'id_vida = '+Inttostr(MT['id_vida'])+'
        ' where id = '+ IntToStr(MT['ID'])

```

```

else
    DM.qrWr.SQL.Text :=
        'insert into animals (Klichka,Dt,Pol,Pasport,Sterliz,Bezdoma,'+
            'Id_clienta,id_vida) values ('+
            QuotedStr(MT['Klichka'])+','+
            sDR+','+
            inttostr(MT['iPol'])+','+
            QuotedStr(MT['Pasport'])+','+
            inttostr(MT['iSterliz'])+','+
            inttostr(MT['iBezdoma'])+','+
            inttostr(ID) + ','+
            Inttostr(MT['id_vida'])+');

    DM.qrRead.Close;
end else

    DM.qrWr.SQL.Text := 'delete from animals where id = ' + IntToStr(MT['ID']);

    DM.qrWr.ExecSQL;
    MT.Next;
end;

DM.qrWr.Transaction.Commit;
except
    DM.qrWr.Transaction.Rollback;
    Exit;
end;

tbVid.close;
MT.close;
// frmClientZhiv.qrClient.Close;
// frmClientZhiv.qrClient.Open;
frmMain.qrVisits.Close;
frmMain.qrVisits.Open;
end;

```

```

procedure TfrmClient.FormCreate(Sender: TObject);
begin
    tbVid.Open;
    tbVid.FetchAll;
end;

procedure TfrmClient.lupVidEditButtons0Click(Sender: TObject;
    var Handled: Boolean);
begin
    frmDict := TfrmDict.Create(nil);
    try
        frmDict.PageControl1.ActivePageIndex := 2;
        frmDict.ShowModal;
        // if frmDict.IsAdd then begin
            tbVid.Close;
            tbVid.Open;
        // end;
    finally
        frmDict.Free;
    end;
end;

procedure TfrmClient.SetID(const Value: Integer);
begin
    FID := Value;
    frmClientZhiv.qrZhiv.First;
    MT.Open;
    while not frmClientZhiv.qrZhiv.Eof do begin
        MT.Insert;
        MTID.Value := frmClientZhiv.qrZhiv['id'];
        if frmClientZhiv.qrZhiv['Dt'] <> NULL then
            MTDT.Value := frmClientZhiv.qrZhiv['Dt'];
        MTKLICHKA.Value := frmClientZhiv.qrZhiv['Klichka'];
        MTPASPORT.Value := frmClientZhiv.qrZhiv['Pasport'];
    end;
end;

```

```

MTIPOL.Value := frmClientZhiv.qrZhiv['iPol'];      //числовое значение пола
MTISTERLIZ.Value := frmClientZhiv.qrZhiv['iSterliz']; //числовое значение
стерилиз.
MTIBEZDOMA.Value := frmClientZhiv.qrZhiv['iBezdoma']; //числовое значение
бездомности
MTID_VIDA.Value := frmClientZhiv.qrZhiv['id_vida'];
MTVID.Value := frmClientZhiv.qrZhiv['Vid'];
MTPOL.Value := frmClientZhiv.qrZhiv['Pol'];      //строковое значение пола
MTSTERLIZ.Value := frmClientZhiv.qrZhiv['Sterliz']; //строковое значение
стерилиз.
MTBEZDOMA.Value := frmClientZhiv.qrZhiv['Bezdoma']; //строковое значение
бездомности
if frmClientZhiv.qrZhiv['vozs'] <> NULL then
    MTVOZR.Value := frmClientZhiv.qrZhiv['vozs'];
    MT.Post;

    frmClientZhiv.qrZhiv.Next;
end;

MT.AfterScroll := CDSAfterScroll;
if MT.RecordCount > 0 then begin
    NewAnim := False;
    CDSAfterScroll(MT);
end else
    btNewAnim.Click;
end;

procedure TfrmClient.SetNewAnim(const Value: Boolean);
begin
    FNewAnim := Value;
    btNewAnim.Enabled := not FNewAnim;
    btnDelAnim.Enabled := not FNewAnim;
end;

end.

```